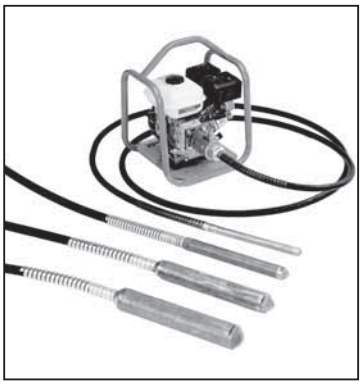
(GB) Operators Manual 4
(F) Manuel De L'Opérateur 9
(E) Manual del Operador 14
(P) Manual de Operação 19
(D) Bedienungshandbuch 24

BGA

25/35/45/55/68



- Spare Parts Book
- Pièces détachées
- Libro Despiece
- Lista de Peças
- Ersatzteilhandbuch

30

870/20003/1
01/09

EC DECLARATION OF CONFORMITY / DECLARATION CE DE CONFORMITE / DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE / DECLARAÇÃO CE DE CONFORMIDADE / EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING / EF OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

GB We, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr. Buxton, Derbyshire, SK17 0EU, GB,** hereby certify that if the product described within this certificate is bought from an authorised Belle Group dealer within the EEC, it conforms to the following EEC directives: 98/37/EC (This directive is a consolidation of the original machinery directive 89/392/EEC), Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC (as amended by 92/31/EEC & 93/68 EEC). The low voltage directive 73/23/EEC, BS EN ISO 12100-1:2003 Safety of machinery and associated harmonised standards, where applicable. Noise emissions conform to directive 2000/14/EC Annex VI, for machines under article 12 the notified body is **AV Technology Limited, AVTECH house, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 0XU, GB.**
Noise Technical Files are held at the Belle Group Head Office address which is stated above.

F Nous soussignons, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr Buxton, Derbyshire, SK17 0EU, GB**, certifions que si le produit décrit dans ce certificat est acheté chez un distributeur autorisé Belle Group au sein de la CEE, il est conforme aux normes CEE ci-après: 98/37/CE (Cette norme est une codification des normes de la machine d'origine 89/392/CEE), Norme compatible pour l'électromagnisme 89/336/CEE (modifié par 92/31/CEE et 93/68/CEE). Caractéristiques basse tension 73/23/CEE, BS EN ISO 12100-1:2003, Norme de sécurité des machines et des critères associés et configurés, si applicable. Les émissions de bruit sont conformes à la directive 2000/14/EC Annexe VI pour machines , article 12, l'objet mentionné est **AV Technology Mimited, AVTECH House, Birhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 0XU, GB.**
Les dossiers techniques sur les émissions sonores des machines sont détenus au siège social de BELLE GROUP à l'adresse ci-dessus.

E La Sociedad, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr. Buxton, Derbyshire, SK 17 OEU, GB**, por el presente documento certifica que si el producto descrito en este certificado es comprado a un distribuidor autorizado de Belle Group en la CEE, este es conforme a las siguientes directivas: 98/37/CE de la CEE (Esta directiva consolida la directiva inicial sobre maquinaria 89/392/CEE), Directiva 89/336 CEE sobre Compatibilidad Electromagnética (según enmiendas 92/31/CEE y 93/68 CEE), Directiva sobre Bajo Voltaje 73/23/CEE, BS EN ISO 12100-1:2003 de Seguridad de Maquinaria y Niveles armonizados estándares asociados donde sean aplicables. Emisión de Ruídos conforme a la Directiva 2000/14/CE Anexo VI para máquinas bajo artículo 12 la mencionada unidad está **AV Technology Limited, AVTECH House, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 OXU, GB.**
En La Sede Central de Belle Group existen Archivos Técnicos con contenido referente a Niveles de Ruido.

P O signatário, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr Buxton, Derbyshire, SK 0EU, GB**, pelo presente, declara que se o produto descrito neste certificado foi adquirido a um distribuidor autorizado do Belle Group em qualquer país da UE, está em conformidade com o estabelecido nas seguintes directivas comunitárias: 98/37/EC (esta directiva é uma consolidação da directiva de maquinaria original 89/392/EEC), Directiva de Compatibilidade Electromagnética 89/336/EEC (conforme corrigido pelas 92/31/EEC & 93/68 EEC). A directiva de baixa voltagem 73/23/EEC, BS EN ISO 12100-1:2003 Segurança da maquinaria e às normas harmonizadas afins se aplicáveis. As emissões de ruído respeitam e estão dentro das directivas para máquinas 2000/14/EC Anexo VI, artigo 12, sendo o organismo notificado **AV Technology Limited, AVTECH house, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 0XU, GB.**
A informação técnica sobre níveis sonoros está disponivel na Sede da Belle Group na morada acima mencionada.

NL Ondergetekende, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr. Buxton, Derbyshire, SK17 OEU, GB,** verklaren hierbij dat als het product zoals beschreven in dit certificaat is gekocht van een erkende Belle Group dealer binnen de EEG, het voldoet aan de volgende EEG richtlijnen: 98/37/EC (Deze richtlijn is een opvolger van de orginele Machinerichtlijn 89/392/EEG), Electromagnetische Compatability Richtlijn 89/336/EEG (geamendeerd door 92/31/EEG & 93/68 EEG). De Laagspannings Richtlijn 72/23/EEG, BS EN ISO 12100-1:2003 Veiligheid van Machines en hieraan gekoppelde geharmoniseerde Standaarden, waar deze van toepassing is. Rumoer emissions passen voor richtlijn EC Zijgebouw VI , voor toestel onder stuk 12 naar de notified troep zit **AV Technology Limited, AVTECH house, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 OXU, GB**
Worden de Technische Dossiers van het lawaai gehouden op het adres van het Hoofdkantoor van de Groep Belle dat hierboven ' wordt verklaard.

DK Vi, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr. Buxton, Derbyshire, SK17 0EU, GB**, erklærer hermed, at hvis det i dette certifikat beskrevne produkt er købt hos en autoriseret Belle Group forhandler i EU, er det i overensstemmelse med følgende EØF-direktiver: 98/37/EF, 73/23/EØF (som ændret ved 93/68/EØF), 89/336/EØF (som ændret ved 92/31/EØF), 93/68/EØF og tilknyttede, harmoniserede standarder, hvor relevant. Støjniveauet er i overensstemmelse med direktiv 2000/14/EF, bilag VI gældende for maskiner under paragraf 12. Det bemyndigede organ er **AV Technology Limited, AVTECH house, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 0XU, Storbritanien**.

PRODUCT TYPE	**TYPE DE PRODUIT**.....	**TIPO DE PRODUCTO**.....	**TIPO DE PRODUCTO** .....
MODEL.....	**MODELE**.....	**MODELO**	**MODELO**.....
SERIAL No.....	**N° DE SERIE**	**N° DE SERIE**.....	**NO. DE SÉRIE** .....
DATE OF MANUFACTURE.	**DATE DE FABRICATION**	**FECHA DE FABRICACIÓN**..	**DATA DE FABRIC**
SOUND POWER LEVEL MEASURED (GUARANTEED).....	**NIVEAU DE PUISSANCE SONORE MESUREE (GARANTIE)**.....	**NIVEL DE POTENCIA ACÚSTICA MEDIDO (GARANTIZADO)**.....	**NIVEL DE POTÊNCIA DE SOM MEDIDO (GARANTIDO)** .....
WEIGHT.....	**POIDS**.....	**PESO**.....	**PESO** .....
PRODUCTTYPE	**PRODUKTTYPE**.....		
MODEL.....	**MODEL**		
SERIENUMMER.....	**SERIENR.**		
FABRICAGEDATUM.....	**FREMSTILLINGSDATO**		
GEMETEN GELUIDSSTERKTENIVEAU (GEGARANDEERD)	**LYDEFFEKTNIVEAU MÅLT (GARANTERET)**.....		
GEWICHT.....	**VÆGT**.....		

Signed by:
Signature:
Medido por:
Assinado por:
Getekend door:
Uunderskrevetaf:

Ray Neilson

Managing Director - On behalf of BELLE GROUP (SHEEN) UK.
Le Directeur Général - Pour le compte de la SOCIETE BELLE GROUP (SHEEN) UK.
Director Gerente - En nombre de BELLE GROUP (SHEEN) UK.
Director-Geral - Em nome de BELLE GROUP (SHEEN) UK.
Algemeen Directeur - Namens BELLE GROUP (SHEEN) UK.
Administrerende direktør – På vegne af BELLE GROUP (SHEEN) UK.

EGKONFORMITÄTSERKLÄRUNG / DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÁ / EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING / EC SAMSVARSERKLÆRING / EY-YHDENMUKAISUUSILMOITUS / DEKLARACJA ZGODNOSCI Z PRZEPISAMI UE

D

Wir, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr. Buxton, Derbyshire, SK17 0EU, Großbritannien**, bestätigen hiermit, dass das in diesem Zertifikat beschriebene Produkt, wenn es von einem autorisierten Belle Group Händler innerhalb der europäischen Gemeinschaft gekauft wurde, folgenden EG-Richtlinien entspricht: 98/37/EG, 73/23/EG (geändert durch 93/68/EG), 89/336/EG (geändert durch 92/31/EG), 93/68/EG und, wenn zutreffend, den harmonisierten Normen. Geräuschemissionen entsprechen der Richtlinie 2000/14/EG, Anhang VI, für Maschinen unter Artikel 12: die benannte Stelle ist **AV Technology Limited, AVTECH House, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 0XU, GB.**
Geräuschtechnische Dokumente stehen in unserer Zentrale unter obig angegebener Adresse zur Verfügung.

I

Il **Gruppo Belle Sheen UK, Sheen, Nr. Buxton, Derbyshire, SK17 0EU, GB,** certifica che il prodotto descritto nel presente certificato è acquistato da un concessionario autorizzato del gruppo Belle nell'ambito CEE e che è pienamente conforme alle seguenti direttive CEE: 98/37/EC, 73/23/EEC (emendamento 93/68/CEE), 89/336/EEC (emendamento 92/31/CEE), 93/68/CEE e relativi standard armonizzati. Livelli acustici sono in conformità con la direttiva 2000/14/EC Annex VI per macchine coperte dall' articolo 12. L'ente di riferimento è **AV Technology Limited, AVTECH house, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 0XU, GB.**
Dati tecnici relativi ai livelli acustici sono disponibili su richiesta dalla sede madre Belle Group al sopra citato indirizzo.

S

Undertecknade, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr Buxton, Derbyshire, SK17 0EU, Storbritannien**, intygar härmed att en produkt beskriven i detta certifikat som köps från en godkänd Belle Group återförsäljare inom EU stämmer överens med följande EG-direktiv: 98/37/EG, 73/23/EG (ändrat genom 93/68/EEC), 89/336/EG (ändrat genom 92/31/EG), 93/68/EG och tillhörande harmoniserade standarder i tillämpliga fall. Buller nivån överensstämmer med Direktiv 2000/14/EC Bilaga VI gällande maskiner under artikel 12, den aviserade organisationen är **AV Technology Limited, AVTECH house, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 0XU, Storbritannien.**
Teknisk dokumentation vad gäller test av maskiners ljud/bullernivå finns dokumenterad hos Belle-Groups huvudkontor i Sheen, England.

NO

Vi, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr Buxton, Derbyshire, SK17 0EU, GB**, bekrefter med dette at det produktet som står beskrevet i denne erklæringen er kjøpt fra en autorisert Belle Group forhandler innen EØF, og at det oppfyller følgende direktiver: 98/37/CE dette direktivet er et sammendrag av det opprinnelige maskindirektivet 89/392/EØF), Det elektromagnetisk kompatabiltets-direktivet 89/336/EØF (som endret av 92/31/EØF og 93/68/EØF). Lavspenningsdirektivet 73/23/EØF, BS EN ISO 12100-1:2003, Sikkerhet til maskineri og tilhørende harmoniserte standarder, hvor atuelt. Støyemisjon er i samsvar med direktiv 2000/14/EC, vedlegg VI, for maskiner. Organet som skal informeres under artikkel 12 er **AV Technology Limited, AVTECH House, Birhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 0XU, GB.**
Lydtekniske filer er arkivert hos Bell Group Hovedkontor med adresse som nevnt ovenfor.

SF

Me, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr. Buxton, Derbyshire, SK17 0EU, GB,** ilmoitamme täten, että jos tässä todistuksessa kuvattu tuote on ostettu valtuutetulta Belle Groupin myyjältä ETY:n alueella, se on yhdenmukainen seuraavien ETY-direktiivien kanssa: 98(37/EY (Tämä direktiivi on yhdistelmä alkuperäisestä konedirektiivistä 89/392/ETY, sähkömagneettisen yhteensopivuuden direktiivistä 89/336/ETY, korjauksineen 92/31/ETY ja 93/68/ETY), matalajännitedirektiivistä 73/23/ETY, koneturvallisuusstandardista BS EN ISO 12100-1:2003 ja siihen liittyvistä yhdenmukaistetuista standardeista, tapauksen mukaan. Melumittaus mittaus on laadittu direktiivin 2000/14/EC Kohdan VI artiklan 12 mukaisille koneille mukaan. Mittauksen suorittaja on **AV Technology Limited, AVTECH House, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 0XU, GB**.
Melumittausten tekniilliset arvot ovat saatavana Belle Group pääkonttorin ylläolevasta osoitteesta.

PL

My, **Belle Group Sheen UK, Sheen, Nr. Buxton, Derbyshire, SK17 0EU, Wielka Brytania**, niniejszym poświadczamy, iż produkt opisany w tym świadectwie został zakupiony od autoryzowanej Belle Group w UE i jest zgodny z następującymi dyrektywami EU: 98/37/EC (ta dyrektywa to konsolidacja oryginalnej dyrektywy na temat maszyn 89/392/EEC), Dyrektywą zgodności elektromagnetycznej 89/336/EEC (z poprawkami wniesionymi przez 92/31/EEC oraz 93/68/EEC), Dyrektywą w sprawie niskich napięć 73/23/EEC, BS EN ISO 12100-1:2003 Bezpieczeństwo maszyn i związane normy harmonizacyjne, tam gdzie to ma zastosowanie. Poziom hałasu jest zgodny z Dyrektywą 2000/14/EC Załącznik VI, organizacja zawiadamiana (odnośnie zgodności) to **AV Technology Limited, AVTECH house, Birdhall Lane, Cheadle Heath, Stockport, Cheshire, SK3 0XU, Wielka Brytania**.
Informacje Techniczne dotyczące poziomu hałasu są przechowywane w Belle Group – adres powyżej.

PRODUKTTYP.....	**TIPO PRODOTTO**	**PRODUKTTYP**.....	**PRODUKTTYP**.....
MODELL	**MODELLO**	**MODELL**.....	**MODELL** .....
SERIENNR.....	**SERIE N°**	**SERIE NR.**	**SERIE NR.** .....
HERSTELLUNGSDATU	**DATA DI FABBRICAZIONE**..	**TILLVERKNINGSDATUM**.....	**PRODUKSJONSDATO**.....
SCHALLLEISTUNGSPEGEL GEMESSEN ..... **(GARANTIERT)**.....	**LIVELLO POTENZA SONORA MISURATA** ..... **(GARANTITA)**.....	**LJUDSTYRKA UPPMÄTT**..... **(GARANTERAD)**.....	**LYDKRAFTNIVÅ MÅLT** ..... **(GARANTERT)** .....
GEWICHT.....	**PESO**	**VIKT**.....	**VEKT**.....
TUOTETYYPPI.....	**TYP PRODUKTO**.....		
MALLI.....	**MODEL**		
VALMISTUSNRO.....	**Nr SERII**.....		
VALMISTUSPÄIVÄ.....	**DATAPRODUKCJI**		
ÄÄNENVOIMAKKUUDEN TASO MITATTU..... **(TAATTU)**	**POZIOM MOCY DŹWIĘKU ZMIERZONY** ..... **(GWARANTOWANY)**.....		
MASSA.....	**WAGA**.....		

Unterzeichnet vo:
Firmato da:
Undertecknat:
Signatur:
Allekirjoitus:
Podpisa³:

Ray Neilson

Generaldirektor – Im auftrag von BELLE GROUP (SHEEN) UK.
Amministratore Delegato – Per conto di BELLE GROUP (SHEEN) UK.
V.D. – På vägnar av BELLE GROUP (SHEEN) UK.
Managing Director - På vegne av SOCIETE BELLE GROUP (SHEEN) UK.
Toimitusjohtaja - BELLE GROUP (SHEEN) UK: n puolesta.
Dyrektor Zarządzający – w imieniu BELLE GROUP (SHEEN) UK

How To Use This Manual

This manual has been written to help you operate and service the 'BGA' flexible shaft poker safely. This manual is intended for dealers and operators of the 'BGA' flexible shaft poker.

Foreword

The '***Machine Description***' section helps you to familiarise yourself with the machine's layout and controls.
The '***Environment***' section gives instructions on how to handle the recycling of discarded apparatus in an environmentally friendly way.
The '***Specific Safety Rules***' section explains how to use the machine to ensure your safety and the safety of the general public.
The '***Trouble Shooting Guide'*** helps you if you have a problem with your machine.
The '***Service & Maintenance***' section is to help you with the general maintenance and servicing of your machine.
The '***Warranty***' Section details the nature of the warranty cover and the claims procedure.
The ***'Declaration of Conformity'*** section shows the standards that the machine has been built to.

Directives with regard to the notations.
Text in this manual to which special attention must be paid are shown in the following way:

CAUTION *The product can be at risk. The machine or yourself can be damaged or injured if procedures are not carried out in the correct way.*

WARNING *The life of the operator can be at risk.*

WARNING

WARNING *Before you operate or carry out any maintenance on this machine **YOU MUST READ** and **STUDY** this manual.*

KNOW how to safely use the unit's controls and what you must do for safe maintenance. (NB Be sure that you know how to switch the machine off before you switch on, in case you get into difficulty.)
ALWAYS wear or use the proper safety items required for your personal protection. If you have **ANY QUESTIONS** about the safe use or maintenance of this unit, ASK YOUR SUPERVISOR OR CONTACT: **BELLE GROUP (UK):** +44 (0) 1298 84606

Contents

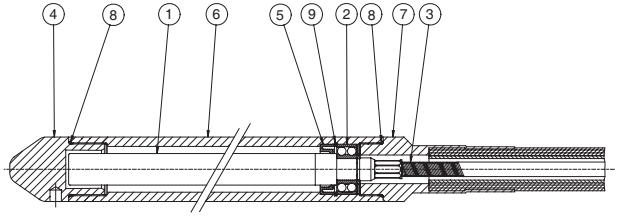
How to use this manual 4
Warning 4
Machine Description 5
Environment 5
Specific Safety Rules 5
Technical Data 6
Pre-Start Checks 6
Operating Instructions 6
Storage 7
Transportation 7
Trouble Shooting Guide 7
Service & Maintenance ..... 7 - 8
Warranty 8
Declaration of Conformity 2

Belle Group reserves the right to change machine specification without prior notice or obligation.

Machine Description

GB

The BGA range of Flexible Shaft Vibrating Pokers are high-frequency pokers intended for working concrete. They have a high vibration output and low service and maintenance costs. Each poker is designed according to the pendulum principle : low rotation speed of the flexible shaft and high frequency in the vibrator tube. This result in maximum capacity and minimum wear. The BGA range of Flexible Shaft Vibrating Pokers suit all construction sites operating with electric, petrol or diesel drive-units. They are provided with a 5 metre flexible shaft.



1. Pendulum
2. Self Aligning Ball Bearing
3. Flexible Shaft
4. Nose Cap
5. Oil Seal
6. Casing
7. End Shank.
8. ‘ O’ Ring
9. Retaining Ring

Environment

GB

Safe Disposal.

Instructions for the protection of the environment. The machine contains valuable materials. Take the discarded apparatus and accessories to the relevant recycling facilities.

Component	Material
Couplings	Steel
Poker Heads	Steel
Flexible Inner	Steel
Flexible Casing	Polymeric compounds / Steel
Various Parts	Aluminium and Steel
Seals / O rings	Rubber / Polymeric compounds
Hose	Rubber

Specific Safety Rules

GB

For your own personal protection and for the safety of those around you, please read and ensure you fully understand the following safety information. It is the responsibility of the operator to ensure that he/she fully understands how to operate this equipment safely. If you are unsure about the safe and correct use of the Poker, consult your supervisor or Belle Group.

CAUTION *Improper maintenance can be hazardous. Read and Understand this section before you perform any maintenance, service or repairs.*

- Firstly read the instruction of the power unit, to which you are going to connect the vibrating pokers.
- Cordon off the work area and keep members of the public and unauthorised personnel at a safe distance.
- Personal Protective Equipment (PPE) must be worn by the operator whenever this equipment is being used (see section below).
- Always switch **OFF** and disconnect the drive unit before transporting, moving it around the site or servicing it.
- Never remove or tamper with any seals or covers fitted, they are there for your protection. Always check covers for condition and security, if any are damaged or missing, **DO NOT USE THE POKER** until it has been replaced or repaired.
- When the poker is left running out of concrete the poker head becomes extremely hot. Caution must be exercised when touching the poker head. The poker should never be left running out of concrete as it will damage the internal parts.
- Do not operate the Poker when you are ill, feeling tired, or when under the influence of alcohol or drugs.

VIBRATION

Some vibration from the Poker is transmitted through the flexible shaft to the operator’s hands. Operational exposure time may need limiting.

PPE (PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT).

Suitable PPE must be worn when using this equipment i.e. Safety Goggles, Gloves, Ear Defenders, Dust Mask and Steel Toe capped footwear. Wear clothing suitable for the work you are doing. Always protect skin from contact with concrete.

GB Technical Data

Model	BGA 25	BGA 35	BGA 45	BGA 55	BGA 68
Tube Length, mm	-	330	375	390	410
Tube Diameter, mm	25	35	45	55	68
Flexible Shaft Length, m	4.82	4.82	4.82	4.82	4.82
Total Weight, kg	9.5	11.5	16	17	2
Frequency, Hz	187	187	187	187	187
Amplitude, mm	0.25	0.25	0.25	0.25	0.7

GB Pre-start Checks

PRE-USE INSPECTION

The following Pre-use inspection must be performed before the start of each work session or after every four hours of use, whichever is first. Please refer to the service section for detailed guidance. If any fault is discovered, the poker must not be used until the fault is rectified.

1. Thoroughly inspect the poker for signs of damage. Check components are present and secure.
2. Check the flexible shaft for signs of damage.

CAUTION *The maximum speed for the flexible shaft poker is 2800 rpm. If the poker is used above this speed, then it will cause damage to the poker and will invalidate the Belle Group Warranty.*

GB Operating Instructions

CONNECTION PROCEDURE

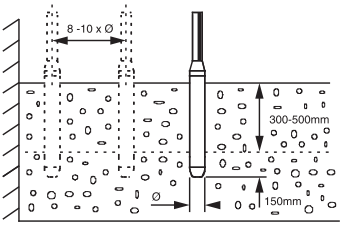
Before connecting the poker to the power unit, You must lay the poker out to its full length.

CAUTION ***DO NOT*** *connect the poker to the power unit whilst the power unit is operating. This will cause the inner core to snap thus causing extensive internal damage.*

1. To assemble the flexible drive to the power unit, raise the plunger knob on the flange and insert the flexible drive end piece connector.
2. On releasing the knob the plunger should locate in the end piece connector.
3. If the plunger fails to locate, rotate the engine crank shaft with the rope start or handle and push the end piece in.

RECOMMENDATIONS FOR USE OF CONCRETE VIBRATOR

1. Choose the right size of poker for: the size of the job, the spacing of reinforcement, slump of the concrete and the mix design.
2. It is recommended to have an additional concrete vibrator available.
3. Pour the concrete evenly, into the form work, in 300-500 mm thick layers. Do not use the poker vibrator to spread the concrete. The operating hose should not be kinked or bent tightly, since this will increase wear.
4. Vibrate the concrete systematically. Make 300-500 mm vertical insertions at intervals of 8-10 times the tube diameter. Where possible, push the poker vibrator about 150 mm into the previous layer of the concrete, this will help obtain the best bonding between the two layers.
   The concrete has been thoroughly vibrated when the surface around the poker is shiny and no large air bubbles rise to the surface of the concrete. This normally takes 10-20 seconds at each location of the poker.
5. Withdraw the poker slowly so that the concrete can flow into the void left by the poker.
6. Do not push or force the vibrator against the reinforcement. Keep a distance of 70 mm minimum from the walls.
7. Always remove the poker vertically, so the concrete fills the empty space again. Do not switch off until the poker is withdrawn completely. The speed of removal is approximately 8 cm per second. When the vibrator is almost out, extract quickly to avoid shaking the surface.



CAUTION *Do not keep the concrete vibrator out of the concrete for long periods. If you have stopped vibrating the concrete, turn the poker off.*

Storage GB

When it is not used for long periods of time, Store the poker in a clean, dry and protected environment.

Transportation GB

When transporting, ensure the poker is safe against damage occuring as a result of slipping, overturning and sudden impact.

Troubleshooting Guide GB

Problem	Cause	Remedy
Poker Not Vibrating	Core broken	Replace, ensuring that it is adequately greased
	Oil seal broken	Replace
	Bearing damaged / Broken	Replace
	Pendulum damaged / Broken	Replace

Service & Maintenance GB

The Belle Group 'BGA' Flexible Shaft Pokers are designed to give many years of trouble free operation. It is recommended that an approved Belle Group dealer carries out all major maintenance and repairs. Always use genuine Belle Group replacement parts, the use of spurious parts may void your warranty.

Periodic Maintenance.

1. Before carrying out any maintenance work on the transmission or poker, always ensure that you disconnect the flexible poker from the motor / power unit.
2. It is suggested that the flexible shaft vibrating poker be overhauled at set regular intervals to ensure trouble free operation.

Shaft Maintenance.

3. For adequate shaft maintenance, ensure that the following procedure is carried out. The flexible drive shaft should be dismantled and recharged with grease every 500 working hours.

CAUTION *DO NOT attempt to carry out the lubrication of the flexible shaft under site conditions. It should always be carried out in controlled workshop conditions.*

4. It is essential that the correct grade of grease lubricant is use. If difficulty is experienced in obtaining this grade then an equivalent can be used as long as it has a high melting point.

- Pull the outer casing away so as to expose the inner flex.
- Clean the steel inner core and core couplings thoroughly with grease solvent.
- Clean exposed ends of outer casing only with a cloth.
- After thoroughly cleaning the complete length of the flexible drive shaft, inspect the inner core for any excessive wear due to rub bing action between the core and outer casing spiral reinforcement. Also inspect for damaged and broken outer layer wires. If there is a bend in the outer casing it is advised that a replacement be fitted as this is liable to cause damage to the inner core.
- Re-grease the inner core with Castrol BM2 grease. The easiest way of re-greasing the shaft is to grasp some grease in the palm of the hand and run the closed hand with the lubricant over the length of the shaft, leaving a light coating of the grease along the length of shaft specified above. The recommended quantity of grease is 25g/m
- Do not over lubricate the shaft as it could cause the grease to penetrate into the poker head.
- After the first 300-450mm has been greased, start to insert the greased inner core into the casing from the connector end.
- Continue greasing the inner core as it is being inserted into the casing. Continue greasing until the whole length of the inner core has been greased.
- As the inner core is pushed through the outer casing, some of the grease will naturally adhere to the inner walls of the casing. To ensure adequate lubrication, it is advisable to draw out the core for approximately 2 metres from the other end and then Re-grease and re-feed it back into the casing.
- It is essential that during the re-greasing operation to keep all dirt and grit away from component parts.
- After maintenance has been carried out on the flexible shaft ensure that all parts are reassembled correctly.

5. It is recommended that every 12 months or more frequently, depending on the usage conditions, an inspection should be carried out by an authorised dealer.

GB Service & Maintenance

Poker Head Maintenance.

6. Dissasembly.
- Clamp the poker in a vice. Unscrew the cap end and the end shank (This has a left hand thread).
- Unscrew the flexible shaft from the vibrator shaft (This has a right hand thread).
- Use a screwdriver at the end of the vibrator shaft.
- Remove the vibrator shaft from the front of the tube. If necessary remove bearing, retaining ring and sealing sleeve.

7. Assembly.
- Replace the 'O' rings, sealing sleeves and bearings whenever the poker has been dismantled. Clean and grease the flexible shaft as described in the above procedure. Reassemble in reverse order.

CAUTION *The vibrator components, i.e. tube, vibrator shaft and end cap, should not be lubricated and must be kept scrupulously clean and dry or the vibrator will fail to work.*

GB Warranty

Your new Belle Group 'BGA' Flexible Shaft Poker is warranted to the original purchaser for a period of one-year (12 months) from the original date of purchase. The Belle Group warranty is against defects in design, materials and workmanship.

The following are not covered under the Belle Group warranty:
1. Damage caused by abuse, misuse, dropping or other similar damage caused by or as a result of failure to follow assembly, operation or user maintenance instruction.
2. Alterations, additions or repairs carried out by persons other than the Belle Group or their recognised agents.
3. Transportation or shipment costs to and from Belle Group or their recognised agents, for repair or assessment against a warranty claim, on any machine.
4. Materials and/or labour costs to renew, repair or replace components due to fair wear and tear.

The Belle Group and/or their recognised agents, directors, employees or insurers will nor be held liable for consequential or other damages, losses or expenses in connection with or by reason of or the inability to use the machine for any purpose.

Warranty claims
All warranty claims should first be directed to Belle Group UK either by telephone, by fax, by E-mail, or in writing.

For warranty claims:
Belle Group Warranty Department,
Unit 5, Bode Business Park
Leek,
Staffordshire,
ST13 6BW,
GB.

Tel: +44 (0)1538 380000
Fax: +44 (0)1538 380038
E-mail: warranty@belle-group.co.uk

Comment Utiliser Ce Manuel

F

Ce manuel est rédigé pour vous aider à vous servir et à entretenir la 'BGA' en toute sécurité. Il est destiné aux concessionnaires et aux opérateurs de la 'BGA '.

Avant-propos
La section ***'Description de l'appareil'*** vous permettra de vous familiariser avec l'agencement et les commandes de l'appareil.
La section ***'Environnement'*** contient des instructions sur les méthodes de recyclage et d'élimination des appareils dans le respect de l'environnement.
La section '***Réglés De Sécurité Particulieres***' expliquent la manière dont il faut utiliser l'appareil pour assurer votre sécurité et celle des membres du public, en général.
La section '**Dépistage des anomalies**' vous donne des conseils en cas de problèmes concernant votre appareil.
La section '**Entretien et révision**' vous donne des conseils sur l'entretien général et les révisions de votre appareil.
La section '**Garantie**' donne des renseignements sur la couverture sous garantie et la méthode à suivre pour les réclamations sous garantie.
La section '**Directive sur les machines'** donne la liste des normes auxquelles l'appareil est conforme.

Renseignements concernant les notations utilisées dans ce manuel.
Dans ce manuel, il faut prêter une attention toute particulière au texte signalé comme suit :

AVERTIR *Ce produit peut présenter des risques. Si les méthodes indiquées ne sont pas rigoureusement respectées, l'appareil ou l'opérateur risque de subir des dommages / blessures.*

AVERTISSEMENT *Il peut y avoir un danger mortel pour l'opérateur.*

AVERTISSEMENT

F

AVERTISSEMENT *Avant d'utiliser ou d'effectuer toute intervention d'entretien dans cette machine, il est* ***IMPERATIF*** *de* ***LIRE et d'ASSIMILER*** *le contenu de ce manuel.*

SAVOIR utiliser les commandes de cet appareil et procéder à son entretien en toute sécurité.

(PS : Assurez-vous de savoir arrêter la machine avant de la démarrer au cas ou vous auriez des problèmes).

TOUJOURS utiliser les éléments nécessaires à votre protection lors de l'utilisation de la machine.

Pour ***TOUTES QUESTIONS*** relatives à l'entretien et l'utilisation en toute sécurité de cet appareil, ***DEMANDER CONSEIL A VOTRE DIRECTION OU CONTACTER BELLE GROUP*** :+44(0) 1298 84606

Sommaire

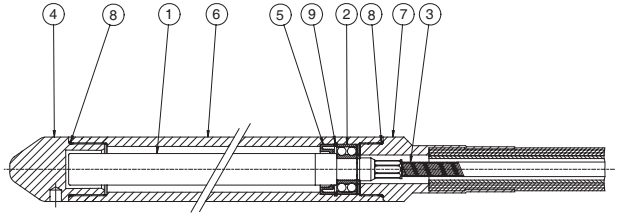
F

Comment Utiliser Ce Manuel 9
Avertissement 9
Description De L'Appareil 10
Environnement 10
Caractéristiques Techniques 10
Réglés De Sécurité Particulieres 11
Contrôles Préalables Au Démarrage 11
Fonctionnement 11
Entreposage 12
Transport 12
Dépistage Des Anomalies 12
Entretien Et Révision ..... 12 - 13
Garantie 13
Directive Sur Les Machines 2

Belle Group a adopté une politique de développement permanent de ses produits et se réserve le droit de modifier les manuels sans préavis.

F Description de l'appareil

La gamme BGA de pervibrateurs à arbre flexible comprend des pervibrateurs haute fréquence conçus pour travailler le béton. Ils comportent une sortie haute vibration et des frais d'entretien et de maintenance réduits. Chaque pervibrateur est conçu selon le principe du pendule: faible vitesse de rotation de l'arbre flexible et haute fréquence dans le tube pervibrateur. Cela garantit une capacité maximale et une usure minimale. La gamme BGA de pervibrateurs à arbre flexible est adaptée à tous les types de chantiers utilisant des unités de commande électriques, essence ou diesel. Ils sont fournis avec un arbre flexible de 5 mètres de long.



1. Pendule
2. Roulement à bille à auto-alignement
3. Arbre flexible
4. Chapeau avant
5. Joint d'étanchéité à l'huile
6. Gaine
7. Chapeau d'extrémité
8. Joint toriques
9. Bague de retenue

F Environnement

Elimination en toute sécurité.

Instructions pour le respect de l'environnement. Cet appareil contient des matériaux recyclables. Pour vous débarrasser de l'appareil, prière d'emmener l'appareil et les accessoires dans une décharge de recyclage agréé.

Composant	Matériau
Accouplement	Acier
Tête de pervibrateur	Acier
Intérieur de flexible	Acier
Gaine de flexible	Composé polymère / Acier
Autres pièces	Acier et aluminium
Joints d'étanchéité / Joints toriques	Caoutchouc / Composé polymère
Tuyau	Caoutchouc

F Réglés De Sécurité Particulieres

Pour votre protection personnelle et pour la sécurité des personnes qui se trouvent à proximité, prière de lire et de bien assimiler les consignes de sécurité suivante. Il incombe à l'opérateur de s'assurer qu'il a bien assimilé la manière d'utiliser cet équipement en toute sécurité. En cas de doute sur l'utilisation correcte en toute sécurité de le 'BGA', prière de consulter votre responsable ou Belle Group.

AVERTIR Un entretien mal fait ou une utilisation incorrecte risque d'être dangereux(se). Lisez et assimilez les consignes de securite et les conseils d'utilisation avant d'effectuer des opérations d'entretien, de service ou des réparations.

- Firstly read the instruction of the power unit, to which you are going to connect the vibrating pokers.
- Balisez la zone de travail et éloignez les membres du public et tout le personnel non autorisé à une distance sûre.
- Il est impératif que l'opérateur porte un équipement de protection individuelle à chaque fois qu'il utilise cet appareil
- Toujours désactiver et débrancher le groupe de commande avant de le transporter, de le déplacer sur le chantier ou de l'entretenir.
- Ne jamais enlever ou altérer les joints d'étanchéité ou les couvercles, ils sont là pour votre protection. Toujours vérifier l'état et la sécurité des couvercles; si un couvercle est endommagé ou manquant, NE PAS UTILISER LE PERVIBRATEUR tant que le couvercle n'a pas été remplacé ou réparé.
- Lorsque l'on laisse le pervibrateur fonctionner hors du béton, la tête du pervibrateur devient extrêmement chaude. Il faut faire très attention lorsque l'on touche la tête du pervibrateur. Il ne faut jamais laisser le pervibrateur en marche lorsqu'il est hors du béton, au risque d'endommager les parties internes.
- Ne pas utiliser la machine en cas de maladie, de fatigue ou sous l'influence de l'alcool ou de drogues.

Vibrations

Une partie des vibrations provoquées par l'utilisation de l'appareil est transmise par le guidon aux mains de l'opérateur. Il peut être nécessaire de limiter le temps d'exposition opérationnel.

EPI (Equipement de protection individuelle).

Lors de l'utilisation de cet appareil, il est impératif de porter un EPI approprié (ex. lunettes de protection, gants de protection, casque antibruit et chaussures à embout d'acier). Toujours protéger la peau de tout contact avec le béton.

Caractéristiques Techniques

F

Modèle	BGA 25	BGA 35	BGA 45	BGA 55	BGA 68
Tube - Longueur, mm	-	330	375	390	410
Tube - Diametre, mm	25	35	45	55	68
Arbre Flexible - Longueur, m	4.82	4.82	4.82	4.82	4.82
Poids, kg	9.5	11.5	16	17	21
Frequénce, Hz	187	187	187	187	187
Amplitude, mm	0.25	0.25	0.25	0.25	0.7

Contrôles Préalables Au Démarrage

F

INSPECTION PRÉLIMINAIRE

L'inspection préliminaire décrite ci-dessous doit être effectuée avant le début de chaque cycle de travail ou toutes les quatre heures d'utilisation, quel que soit le premier. Consulter la section Entretien pour des instructions détaillées. En cas d'anomalie, la machine ne doit pas être utilisée tant que l'anomalie n'a pas été rectifiée.

1. Inspecter soigneusement le pervibrateur à la recherche d'éventuels dommages. Vérifier que les composants sont présents et bien fixés.
2. Inspecter l'arbre flexible à la recherche d'éventuels dommages.

AVERTIR La vitesse maximale du pervibrateur à arbre flexible est de 2800 tours/minute. L'utilisation du pervibrateur à une vitesse supérieure risque d'endommager l'appareil et annule la garantie Belle Group.

Fonctionnement

F

PROCEDURE DE BRANCHEMENT

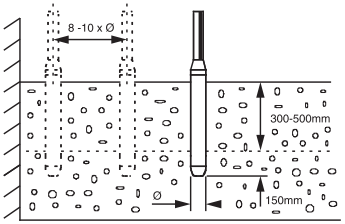
Avant de raccorder le pervibrateur au groupe d'alimentation, il faut étendre le pervibrateur sur toute sa longueur.

AVERTIR **NE PAS** raccorder le pervibrateur au groupe d'alimentation pendant que celui-ci est en fonctionnement. Cela risque de casser net le noyau intérieur et de provoquer d'importants dommages internes.

1. Pour fixer le flexible d'entraînement au groupe d'alimentation, soulever la poignée du plongeur situé sur la bride et introduire le connecteur d'extrémité du flexible d'entraînement.
2. Lorsque l'on relâche la poignée, le piston plongeur doit se positionner dans le connecteur d'extrémité.
3. Si le piston plongeur ne se positionne pas correctement, faire tourner le vilebrequin du moteur avec le câble de démarrage ou la poignée et enfoncer l'extrémité.

RECOMMENDATIONS D'UTILISATION DU VIBREUR INTERNE

1. Choisir le vibreur adéquat en fonction des dimensions du cofrage, de l'espace libre entre les armatures, de la consistance du ciment. Se reporter au point "Comment choisir le vibreur ?"
2. Il est recommandé de toujours avoir un vibreur en réserve.
3. Couler le béton en le répartissant de façon égale dans le moule en couches de 300-500 mm. N'utiliser pas l'aiguille pour répandre le béton. La gaine ne doit pas être tordue ou courbée de façon trop abrupte car cela provoque une usure prématurée.
4. Vibrer systématiquement le béton. Faire des plongées verticales de 300-500 mm à intervalles de 8 à 10 fois le diamètre de l'aiguille. Enfoncez l'aiguille de 15 cm dans la couche de béton la plus profonde pour obtenir la meilleure fusion possible entre les deux couches.
   Le béton est globalement vibré lorsque la surface autour de l'aiguille est brillante et qu'aucune grosse bulle d'air ne remonte plus à la surface. Cette opération demande environ 10 à 20 secondes à chaque plongée de l'aiguille dans le béton.
5. Retirer l'aiguille doucement de façon à permettre au béton de remplir le vide laissé par l'aiguille.
6. Il ne faudra pas faire une pression du vibreur trop importante contre les armatures ou les cofrages. Maintenir une distance de 70 mm minimum entre le vibreur et les murs.



7. Faire sortir l'aiguille doucement du ciment avec des mouvements de haut vers le bas pour que le ciment bouche le trou laissé par le tube. La vitesse d'extraction du vibreur doit être de 80 mm par seconde. Lorsqu'il est pratiquement sorti, le retirer rapidement pour éviter une agitation de la superficie.tor is almost out, extract quickly to avoid shaking the surface.

AVERTIR Ne pas laisser trop longtemps le vibreur hors du ciment. Lors des pauses, arrêter le vibreur. Ne pas utiliser le vibreur pour pousser le ciment horizontalement.

F Entreposage

Toujours entreposer l'ensemble dans un endroit à l'abri des intempéries.

F Transport

S'assurer que la marchandise ne va pas subir des chocs ou un mauvais traitement.

F

Problème	Cause	Action
Le vibrateur ne vibre	Noyau cassé	Remplacer en vérifiant qu'il est graissé correctement
	Joint d'huile cassé	Remplacer
	Palier endommagé / cassé	Remplacer
	Pendule endommagé / cassé	Remplacer

F Entretien Et Révision

La gamme 'BGA' tube pervibrateur a arbre flexible Belle Group est conçue pour donner de nombreuses années de services sans problèmes. Il est recommandé de s'adresser à un concessionnaire agréé Belle Group pour effectuer toutes les opérations d'entretien importantes et toutes les réparations éventuelles. Il faut toujours utiliser des pièces d'origine Belle Group. L'utilisation de pièces de marque autre que la marque Belle Group risque d'annuler votre garantie.

Entretien périodique.

1. 1. Avant de procéder à toute intervention d'entretien sur la transmission ou sur le pervibrateur, toujours s'assurer que le pervibrateur flexible est débranché du moteur /groupe d'alimentation.
2. Il est recommandé de réviser le pervibrateur à arbre flexible à intervalles réguliers pour garantir un fonctionnement sans problèmes.

Entretien de l'arbre

3. Pour un entretien correct de l'arbre, s'assurer que la procédure suivante est effectuée. Le flexible d'entraînement doit être démonté et rechargé avec de la graisse toutes les 500 heures de travail.

AVERTIR **NE PAS** procéder au graissage de l'arbre flexible sur le chantier. Cette opération doit toujours être effectuée dans un environnement contrôlé en atelier.

4. Il est impératif d'utiliser le grade d'huile approprié. En cas de difficulté pour se procurer ce grade, il est possible d'utiliser un grade équivalent à condition qu'il ait un point de fusion élevé.

- Dégager la gaine extérieure pour exposer le flexible intérieur.
- Nettoyer soigneusement le noyau intérieur en acier et les raccords du noyau avec un solvant à base de graisse.
- Nettoyer les extrémités exposées de la gaine extérieure avec un chiffon uniquement.
- Après avoir nettoyé soigneusement toute la longueur du flexible d'entraînement, inspecter le noyau intérieur à la recherche d'usure excessive due au frottement entre le noyau et le renforcement en spiral de la gaine extérieure. Rechercher également d'éventuels fils de la couche extérieure endommagés et cassés. En cas de coude dans la gaine extérieure, il est conseillé de monter une pièce de rechange dans la mesure où ce coude risque d'endommager le noyau intérieur.
- Regraisser le noyau intérieur avec de la graisse Castrol BM2. Le moyen le plus facile pour regraisser l'arbre est de prendre un peu de graisse dans la paume de la main et de faire glisser la main fermée sur toute la longueur de l'arbre, en laissant une fine couche de graisse sur toute sa longueur. La quantité de graisse recommandée est de 25g/m
- Ne pas graisser l'arbre excessivement car la graisse pourrait pénétrer dans la tête du pervibrateur.
- Après le graissage des premiers 300-450 mm, commencer à introduire le noyau intérieur graissé dans la gaine à partir du côté connecteur.
- Pendant l'opération de regraissage, il est impératif d'éviter tout contact de saletés et d'impuretés avec les composants.
- Après l'intervention d'entretien sur l'arbre flexible, vérifier que toutes les pièces sont remontées correctement.

5. Il est recommandé d'effectuer une inspection tous les 12 mois ou plus fréquemment, selon les conditions d'utilisation. Cette inspection doit être effectuée par un concessionnaire autorisé.

Entretien Et Révision

F

Entretien de la tête de pervibrateur

6. Démontage.
- Serrer le pervibrateur dans un étau. Dévisser le chapeau d'extrémité et la tige d'extrémité (elle est filetée à gauche).
- Dévisser l'arbre flexible de l'arbre du pervibrateur (il est fileté à droite).
- Utiliser un tournevis à l'extrémité de l'arbre du pervibrateur.
- Déposer l'arbre du pervibrateur par l'avant du tube. Si nécessaire, déposer le palier, la bague de retenue et le manchon d'étanchéité.

7. Montage.
- Remplacer les joints toriques, les manchons d'étanchéité et les paliers chaque fois que le pervibrateur a été démonté. Nettoyer et graisser l'arbre flexible selon les instructions de la procédure ci-dessus. Remonter dans l'ordre inverse.

AVERTIR Les composants du pervibrateur, à savoir le tube, l'arbre du pervibrateur et le chapeau d'extrémité, doivent être graissés et maintenus parfaitement propres et secs, sinon le pervibrateur ne fonctionnera pas correctement.

Garantie

F

La 'BGA' tube pervibrateur a arbre flexible de Belle Group est garantie à l'acquéreur d'origine un an (12 mois) à partir de la date originale de l'achat. La garantie Belle Group s'applique à tous défauts de matériaux ou à un vice de conception ou de fabrication.

La garantie Belle Group ne couvre pas ce qui suit :
1. Dégâts causés par un usage abusif, négligent, une chute ou tous autres dégâts similaires causés par le non-respect des instructions concernant l'assemblage, l'utilisation ou les opérations d'entretien à effectuer par l'utilisateur, ou résultant de celle-ci.
2. Toutes modifications, additions ou réparations effectuées par des personnes autres que les responsables de Belle Group ou ses agents agréés.
3. Les frais de transport ou d'expédition pour retourner l'appareil à Belle Group, ou ses agents agréés, et le renvoyer, en vue de le faire réparer ou évaluer après revendication sous garantie.
4. Les coûts des matériaux et/ou de la main-d'œuvre requis pour remplacer, réparer ou renouveler les composants en raison d'une usure raisonnable.

Belle Group et/ou ses agents agréés, directeurs, employés ou assureurs ne sont pas tenus responsables de tous dégâts conséquentiels ou autres, pertes ou dépenses encourus en relation avec l'utilisation de l'appareil, ou l'incapacité d'utiliser l'appareil dans un but quel qu'il soit.

Réclamations sous garantie
Il faut tout d'abord adresser toutes réclamations sous garantie à Belle Group par téléphone, fax, E-mail ou par courrier.

Pour les revendications sous garantie :
Warranty Department,
Unit 5, Bode Business Park
Leek,
Staffordshire,
ST13 6BW,
GB.

Tel: +44 (0)1538 380000
Fax: +44 (0)1538 380038
E-mail: warranty@belle-group.co.uk

E Uso De Este Manual

El objeto de este manual es ayudarle a operar y a reparar la 'BGA' con la mayor seguridad posible. Este manual está destinado para el uso de comerciantes y operadores de 'BGA'.

Prólogo
La sección ***'Descripción de la máquina'*** le permitirá familiarizarse con la disposición y los comandos de la máquina.
La sección dedicada al ***'Medioambiente'*** comprende instrucciones sobre el reciclado de aparatos descartados, con el fin de proteger el entorno.
La sección de ***'Reglas De Seguridad Especificas'*** explican como debe usarse la máquina para asegurar tanto la seguridad del operador como la del público en general.
La sección de ***'Resolución de Problemas'*** le ayudará a resolver los problemas que surjan con la máquina.
La sección de ***'Servicio Y Mantenimiento'*** le proporcionará ayuda en el mantenimiento general y en los trabajos de revisión de la máquina.
La sección de ***'Garantía'*** da detalles del tipo de garantía y le indica el procedimiento para presentar reclamaciones.
La sección de ***`Declaración de la Fusión´*** indica las normas que cumple la máquina.

Directivas relativas a las notas.
El texto de este manual al que se debe prestar atención especial está indicado de la siguiente manera:

ATENCIÓN El producto puede representar un riesgo. El incumplimiento de los procedimientos indicados podrá dañar la máquina o lesionar al operador.

AVISO La vida del operador corre riesgo.

E AVISO

AVISO Antes de operar o de realizar ningún trabajo de mantenimiento en esta máquina **SE DEBE LEER y ESTUDIAR** este manual.

APRENDA a emplear con seguridad los comandos de esta unidad y lo que se debe hacer para lograr un mantenimiento seguro.
(NOTA: Aprenda bien a desconectar la máquina antes de conectarla, en caso de que surjan dificultades.)
Lleve o use **SIEMPRE** los equipos de protección personal necesarios.
En caso de **DUDAS** sobre el uso o mantenimiento seguros de la máquina, CONSULTE CON SU SUPERVISOR O LLAME AL BELLE GROUP (+44 (0)1298 84606)

E Indice

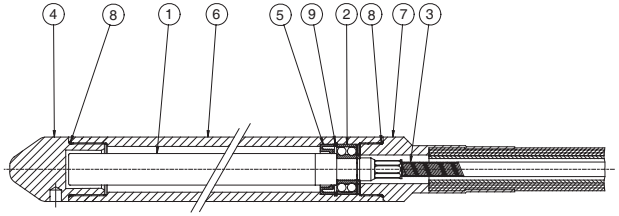
Uso De Este Manual 14
Aviso 14
Descripción De La Máquina 15
Medioambiente 15
Datos Técnicos 15
Reglas De Seguridad Especifica 16
Chequeos Antes Del Arranque 16
Operación 16
Almacenamiento 17
Transporte 17
Resolución De Problemas 17
Servicio Y Mantenimiento ..... 17 - 18
Garantía 18
Declaración de la Fusión 2

Belle Group a adopté une politique de développement permanent de ses produits et se réserve le droit de modifier les manuels sans préavis.

Descripción De La Máquina

E

La gama BGA de Vibradores de Varilla Flexible comprende vibradores de alta frecuenciapara trabajar el hormigón. Proporcionan altas vibraciones con bajos costes de servicio ymantenimiento. Cada vibrador está diseñado conforme al principio pendular: bajavelocidad de rotación de la varilla flexible y alta frecuencia en el tubo vibrador. Estoresulta en máxima capacidad y mínimo desgaste. La gama BGA de Vibradores de VarillaFlexible sirve para todos los solares de construcción que trabajan con unidades motriceseléctricas, de gasolina o de gasóleo. Tienen una varilla flexible de 5 metros.



1. Péndulo
2. Cojinete de bolas autoalineable
3. Varilla flexible
4. Morro
5. Obturador aceite
6. Envuelta
7. Capucha extrema
8. Junta tórica
9. Anillo de retención

Medioambiente

E

Eliminación apropiada

Instrucciones para la protección del medioambiente. La máquina contiene materiales valiosos. Lleve la máquina descartada y sus accesorios a un taller de reciclado apropiado.

Componente	Material
Acoplamiento	Acero
Cabezal vibrador	Acero
Parte interna flexible	Acero
Envuelta flexible	Compuesto polimérico / Acero
Piezas varias	Acero y aluminio
Retenes / anillos tóricos	Caucho / Compuesto poliméric
Manguera	Caucho

Reglas De Seguridad Especifica

E

Para su propia protección y la de aquellos que le rodean, lea y aprenda bien la siguiente información relativa a los aspectos de seguridad. El operador es responsable de asegurar que sabe operar bien, y con toda seguridad, este equipo. Si tiene dudas sobre el uso correcto yla seguridad de la 'BGA', consulte con su supervisor o llame a Belle Group.

ATENCIÓN El mantenimiento o uso incorrectos pueden dar lugar a peligro. Lea y aprenda bien esta sección antes de realizar ningún trabajo de mantenimiento, revisión o reparación.

- En primer lugar lea atentamente las intrucciones del motor 'BGA' donde van conectadas las transmisiones.
- Acordone el área de trabajo y mantenga a distancia apropiada tanto al público como al personal no autorizado.
- O operador deverá usar o Equipamento de Segurança Pessoal (PPE) sempre que este esteja recomendado (consultar capítulo Saúde e Segurança).
- Antes de transportar el vibrador a otro lugar, trasladarlo a otra parte de la obra o efectuar el mantenimiento, APÁGUELO y desconecte la unidad motriz.
- Jamás retire o modifique los retenes o tapas colocados, ya que están ahí para protegerle. Compruebe siempre el estado y sujeción de las tapas. Si hay alguna dañada o quitada, NO MANEJE EL VIBRADOR hasta que haya sido colocada o reparada.
- Si se deja funcionando el vibrador sin hormigón, se recalentará el cabezal del vibrador. Hay que tener cuidado al tocar el cabezal del vibrador. No debe dejarse funcionando el vibrador fuera del hormigón, ya que se dañarán las partes internas.
- No maneje el vibrador si está enfermo, muy cansado o bajo la influencia del alcohol o drogas.

Vibraciones

Parte de la vibración originada por el funcionamiento de la máquina se transmite a través del manillar hasta las manos del operario. Podrá tener que limitarse el tiempo de exposición en el trabajo.

Equipos de protección personal (PPE)

Se deben llevar equipos adecuados de protección personal, por ejemplo, gafas de seguridad, guantes, protectores del oído, caretas antipolvo y calzado con punteras de acero. Protéjase siempre la piel contra el contacto con el hormigón.

E Datos Técnicos

Model	BGA 25	BGA 35	BGA 45	BGA 55	BGA 68
Tubo - Longitud, mm	-	330	375	390	410
Tubo - Diametro, mm	25	35	45	55	68
Varilla Flexible - Longitud, m	4.82	4.82	4.82	4.82	4.82
Peso, kg	9.5	11.5	16	17	2
Frecuencia, Hz	187	187	187	187	187
Amplitud, mm	0.25	0.25	0.25	0.25	0.7

E Chequeos Antes Del Arranque

Chequeos antes del arranque
Antes del comienzo de cada sesión de trabajo o después de cada cuatro horas de manejo, lo que antes ocurra, debe efectuarse la siguiente inspección preliminar. Sírvase consultar la sección de servicio para instrucciones detalladas. Si se descubre algún defecto, no debe utilizarse el vibrador hasta que dicho defecto haya sido subsanado.

1. Examine minuciosamente el vibrador para ver si hay señales de daños. Compruebe que los componentes están colocados y bien sujetos.
2. Compruebe la varilla flexible para ver si hay señales de daños.

ATENCIÓN El producto puede representar un riesgo. El incumplimiento de los procedimientos indicados podrá dañar la máquina o lesionar al operador.

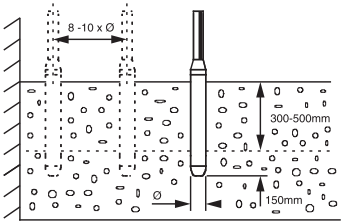
E Operación

PROCEDIMIENTO DE CONEXIÓN
Antes de conectar el vibrador a la unidad motriz debe dejarse totalmente extendido en el suelo.

ATENCIÓN NO conecte el vibrador a la unidad motriz con esta última en marcha. Esto hará que se parta el núcleo interno y causará graves daños internos.

1. Para acoplar la varilla flexible a la unidad motriz, alce el pomo del contacto de presión en la brida e inserte el conector extremo de la varilla flexible.
2. Al soltar el pomo, el contacto de presión encajará en el conector extremo.
3. Si no encajara el contacto de presión, gire el cigüeñal con la manilla o cordón de arranque y empuje el conector extremo para meterlo.

RECOMENDACIONES DEL USO DEL VIBRADOR INTERNO
1. Seleccionar el tipo de vibrador adecuado según las dimensiones del encofrado, el espacio libre entre las armaduras, la consistencia del hormigón. Consultar el punto como seleccionar el vibrador.
2. Se recomienda siempre tener un vibrador de reserva.
3. Vierta el hormigón uniformemente en el encofrado en capas de 300-500 mm. No utilice el vibrador para extender el hormigón. La manguera no debe apretarse al enroscarla o doblarla ya que incrementaría su desgaste.
4. Vibre metódicamente. Haga inserciones verticales de 300-500 mm. a intervalos de 8-10 veces el diámetro del tubo. Empuje el vibrador 150 mm aproximadamente en la primera capa de hormigón para obtener la mejor unión posible entre las dos capas.
   El hormigón está vibrado cuando la superficie alrededor del tubo quede brillante y no suban burbujas de aire. El tiempo de vibración es de 10-20 seg.
5. Retire el vibrador lentamente para que el hormigón pueda circular hacia el vacio que deja la aguja.
6. No se deberá presionar el vibrador contra armaduras o encofrados. Mantener una distancia de 70 mm como mínimo de las paredes.
7. La aguja se sacará despacio del hormigón y con movimientos hacia arriba y hacia abajo para dar tiempo que el hormigón rellene el agujero dejado por el tubo. La velocidad de extracción del vibrador debe ser aproximadamente 80 mm por segundo.



ATENCIÓN No mantener durante largos periodos el vibrador fuera del hormigón, si no se continúa vibrando pararlo. No usar el vibrador para arrastrar el hormigón horizontalmente.

Almacenamiento

E

Almacenar siempre la aguja en zonas limpias, secas y protegidas, cuando no sea usada por tiempo prolongado.

Transporte

E

En vehiculos de transporte se deberá asegurar la aguja contra deslizamientos, vuelcos y golpes.

Resolución De Problemas

E

Problema	Causa	Remedio
No hay vibración	Núcleo roto	Cámbielo, cerciorándose de que está debidamente engrasado
	Retén de aceite roto	Cámbielo
	Cojinete dañado / roto	Cámbielo
	Péndulo dañado / roto	Cámbielo

Servicio Y Mantenimiento

E

Las máquinas de la 'BGA' de Belle Group están concebidas para proporcionar muchos años de funcionamiento sin ningún problema. Se recomienda que todo el mantenimiento de importancia y las reparaciones sean encargados a un agente de Belle Group. Se deben utilizar siempre piezas de recambio Belle Group genuinas, el empleo de piezas espurias podrá dar lugar a la anulación de la garantía.

Mantenimiento Periodico

1. Antes de efectuar cualquier trabajo de mantenimiento en la transmisión o vibrador, cerciórese de que desconecta el vibrador flexible del motor / unidad motriz.
2. Se sugiere efectuar revisiones del vibrador de varilla flexible a intervalos regulares para asegurar su buen funcionamiento.

Mantenimiento de la varilla flexible

3. Para el buen mantenimiento de la varilla flexible cerciórese de que sigue el procedimiento a continuación. La varilla flexible debe desarmarse y volver a empacarse con grasa cada 500 horas de trabajo.

ATENCIÓN **NO** trate de lubricar la varilla flexible en las condiciones de la obra. Este trabajo debe efectuarse en las condiciones controladas de un taller.

4. Es muy importante utilizar una grasa de la viscosidad correcta. Si se experimentan dificultades para obtener esta clase de grasa, podrá utilizarse una grasa equivalente siempre y cuando tenga una alta temperatura de fusión.

- Tire de la envuelta externa para dejar expuesta la varilla flexible interna.
- Limpie bien con un desengrasante el núcleo interior de acero y los acoplamientos del núcleo.
- Limpie los extremos expuestos de la envuelta externa con un trapo solamente.
- Después de limpiar bien toda la longitud de la varilla flexible, inspeccione el núcleo interno para ver si tiene excesivo desgaste debido a roces entre el núcleo y el refuerzo espiral de la envuelta externa. Compruebe también si hay alambres dañados o rotos en la capa externa. Si está doblada la envuelta externa es aconsejable sustituirla, ya que esto podrá dañar el núcleo interno.
- Engrase nuevamente el núcleo interno con grasa Castrol BM2. La forma más fácil de engrasar la varilla es poniendo grasa en la palma de la mano y deslizando la mano cerrada con el lubricante sobre la varilla, dejando una ligera capa de grasa en toda la longitud de la varilla. La cantidad recomendada de grasa es 25 g/m
- No lubrique excesivamente la varilla, ya que la grasa podría penetrar en el cabezal del vibrador.
- Después de engrasar los primeros 300-450 mm, comience a insertar el núcleo interno engrasado en la envuelta desde el extremo del conector.
- Continúe engrasando el núcleo interno al irlo insertando en la envuelta. Continúe engrasando hasta lubricar toda la longitud del núcleo interno.
- Al empujar el núcleo interno para introducirlo en la envuelta, parte de la grasa quedará adherida de forma natural a las paredes internas de la envuelta. Para obtener una buena lubricación es aconsejable extraer unos 2 metros de núcleo por el otro extremo, engrasarlo y volver a insertarlo en la envuelta.
- Al efectuar este trabajo de engrase es muy importante que el polvo y suciedad no contaminen los componentes.
- Después de efectuar el mantenimiento de la varilla flexible, cerciórese de que vuelve a armar correctamente todas las piezas.

5. Se recomienda encargar una inspección a un concesionario oficial cada 12 meses o con mayor frecuencia, dependiendo de las condiciones de trabajo.

E Servicio Y Mantenimiento

Mantenimiento del cabezal del vibrador.

6. Desarmado.
- Sujete el vibrador en un tornillo de banco. Desenrosque el extremo de capucha y el mango extremo (tiene una rosca a izquierdas).
- Desenrosque la varilla flexible de la varilla del vibrador (tiene una rosca a derechas).
- Utilice un destornillador en el extremo de la varilla del vibrador.
- Extraiga la varilla del vibrador, del frente del tubo. En caso necesario desmonte el cojinete, el anillo de retención y el manguito de cierre.

7. Armado.
- Siempre que desarme el vibrador, cambie todos los anillos tóricos, manguitos de cierre y cojinetes. Limpie y engrase la varilla flexible según lo mencionado en el procedimiento anterior. Invierta el orden al armar

ATENCIÓN Los componentes del vibrador (tubo, varilla del vibrador y capucha extrema) no deben lubricarse y deben mantenerse absolutamente limpios y secos, ya que de lo contrario no funcionará el vibrador.

E Garantie

La nueva 'BGA' lleva una garantía de un año (12 meses), para el comprador original, a partir de la fecha original de compra. La garantía de Belle Group le ampara contra defectos de diseño, materiales y mano de obra.

La garantía de Belle Group no cubre lo siguiente:
1. Daños causados por el abuso, mal uso, caída u otros daños similares causados por o como resultado del incumplimiento de las instrucciones de ensamblaje, operación o mantenimiento por parte del usuario.
2. Las alteraciones, adiciones o reparaciones efectuadas por personas ajenas a Belle Group o a sus agentes reconocidos.
3. Los costos de transporte o embarque a y de Belle Group o sus agentes reconocidos, para la reparación o evaluación de una máquina al amparo de una reclamación contra la garantía.
4. Los costos de materiales y mano de obra relacionados con la renovación, reparación o recambio de componentes por desgaste normal.

Belle Group y/o sus agentes reconocidos, directores, empleados o aseguradores no se responsabilizan de ningún daño consecuencial u otros, pérdidas o gastos relacionados con o debidos a la inhabilidad de usar la máquina.

Reclamaciones contra la garantía
Todas las reclamaciones presentadas al amparo de la garantía deben dirigirse primero a Belle Group ya sea por teléfono, fax, correo electrónico o por escrito.

Para las reclamaciones contra la garantía :
Warranty Department,
Unit 5, Bode Business Park
Leek,
Staffordshire,
ST13 6BW,
GB.

Tel: +44 (0)1538 380000 Fax: +44 (0)1538 380038 E-mail: warranty@belle-group.co.uk

Utilização deste Manual

P

Este manual foi elaborado para o ajudar a operar e assistir em segurança a agulha vibratória BGA.
Destina-se a todos os revendedores e operadores da agulha vibratória BGA.

Conteúdo

O capítulo ***'Descrição da Máquina'*** ajuda-o a familiarizar-se com os controlos e a configuração da máquina.
O capítulo **'Ambiente'** ensina-lhe o modo de se descartar das peças recicláveis sem agredir o ambiente.
Os capítulos de ***'Segurança Específica'*** explicam como utilizar a máquina de modo seguro para Si e para o público em geral.
O ***'Guia de Avarias'*** explica-lhe como proceder no caso de ter um problema técnico com a máquina.
A secção de ***'Assistência e Manutenção'*** informa-o da manutenção e assistência geral da sua máquina.
O capítulo '**Garantia'** descreve a natureza da cobertura da garantia e procedimentos de reclamação.
A secção '**Declaração de Conformidade'** certifica os padrões a que está sujeito o fabrico do equipamento.

Directivas respeitantes a notas
Os textos, neste manual, aos quais se deve prestar especial atenção, são apresentados da seguinte forma:

CUIDADO O produto pode constituir um risco. A máquina ou o seu operador poderão sofrer danos ou ferimentos se os procedimentos não forem escrupulosamente respeitados.

AVISO A vida do operador pode correr perigo.

AVISO

P

AVISO Antes de operar a máquina ou realizar qualquer operação de manutenção, DEVERÁ LER e ESTUDAR este manual.

CONHEÇA a utilizar os controlos da unidade com segurança e como deverá proceder para a manutenção de forma segura.
(Observação: Certifique-se de que sabe desligar a máquina antes de a ligar, para o caso de se encontrar em dificuldades.)
Envergue ou utilize SEMPRE o equipamento de segurança adequado para a sua protecção pessoal.
Caso TENHA QUAISQUER DÚVIDAS sobre a utilização ou manutenção segura desta unidade, PERGUNTE AO SEU SUPERVISOR OU ENTRE EM CONTACTO COM A BELLE GROUP**: +44 (0)1298 84606**

Índice

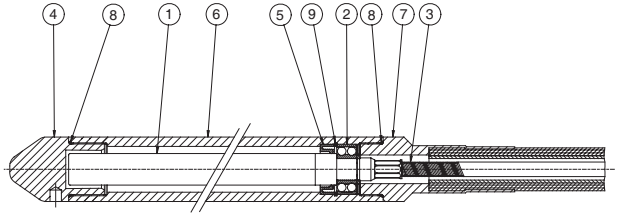
P

Utilização deste Manual 19
Aviso 19
Descrição da Máquina 20
Ambiente 20
Dados Técnicos 20
Regras de Segurança Específica 21
Verificações Preliminares 21
Operação 21
Armazenagem 22
Transporte 22
Diagnóstico de Avarias 22
Serviço e Manutenção ..... 22 - 23
Garantia 23
Certificado de Conformidade CE 2

A Belle Group reserva o direito de mudar as especificações da máquina sem aviso prévio.

Descrição da Máquina

A gama de Vibradores de Veio Flexível BGA é constituída por vibradores de alta-frequência destinados a trabalhar o betão. Proporcionam altas vibrações com baixos custos de serviço e manutenção. Cada vibrador está concebido segundo o princípio pendular: baixa velocidade de rotação do veio flexível e alta-frequência do tubo vibrador. O resultado é capacidade máxima e desgaste mínimo. A gama de Vibradores de Veio Flexível BGA está adequada para ser utilizada em todos os estaleiros de construção que trabalham com unidades motoras eléctricas, a gasolina ou gasóleo. O veio flexível tem um comprimento de 5 metros.



1. Pêndulo
2. Rolamento auto alinhável
3. Veio Flexível
4. Ponta da agulha
5. Vedante
6. Invólucro
7. Encabadouro
8. O-ring
9. Aro de Retenção

Ambiente

Descartar em Segurança

Instruções para protecção do Ambiente
A máquina contém materiais valiosos. Levar as peças e acessórios a descartar aos centros de reciclagem autorizados.

Componente	Material
Acoplamento	Aço
Cabeça do vibrador	Aço
Parte interna flexível	Aço
Invólucro flexível	Compostos polímeros / Aço
Peças Variadas	Aço e Alumínio
Vedantes / O-rings	Borracha / Compostos polímeros
Mangueira	Borracha

Regras de Segurança Específica

Para sua segurança e dos que o rodeiam, deve ler e assegurar-se que compreendeu na totalidade a informação de segurança que se descreve neste capítulo. É da responsabilidade do operador assegurar-se que percebeu na íntegra o modo de operar este equipamento em segurança. Se tiver dúvidas de como operar correctamente a Agulha Vibratória de Veio Flexível, consultar o Distribuidor da Belle Group.

CUIDADO Ler e Compreender este capítulo antes de efectuar quaisquer trabalhos de manutenção, assistência ou reparação. Uma manutenção ou utilização incorrecta da máquina pode ser muito perigoso.

- Em primeiro lugar, ler atentamente as instruções do motor onde se vai ligar a agulha vibratória.
- Delimitar a área de trabalho e manter o pessoal não autorizado e o público em geral a uma distância de segurança.
- O operador deverá usar o Equipamento de Segurança Pessoal (PPE) sempre que este esteja recomendado (consultar capítulo Saúde e Segurança).
- Certifique-se que sabe DESLIGAR (OFF) a máquina antes de a LIGAR (ON), para o caso de surgir algum imprevisto.
- Desligar SEMPRE o motor da máquina antes de a transportar, de a mover no local de trabalho ou de a assistir.
- Não retirar ou modificar qualquer das protecções que estão montadas. Estas são para sua segurança. Verificar sempre o estado e a fixação das mesmas. Se estiverem danificadas ou em falta, NÃO USAR A AGULHA VIBRATÓRIA até a protecção ter sido reparada ou reposta.
- Quando a agulha é deixada a trabalhar fora do betão, a respectiva cabeça fica extremamente quente. Cuidado deixe arrefecer a cabeça antes de lhe tocar.
- Não operar a AGULHA VIBRATÓRIA se estiver doente, se se sentir cansado ou se estiver debaixo da influência de álcool ou dro gas.

Vibração

Alguma da vibração produzida pela agulha vibratória é transmitida pelo veio flexível às mãos do operador. NÃO exceder os tempos máximos de utilização.

Equipamento de Protecção Pessoal (PPE)

Deve-se usar equipamento de protecção pessoal adequado quando se utiliza esta máquina, por ex. Óculos de Segurança, Luvas, Protectores dos Ouvidos, Máscara de Poeiras e Botas com Biqueira de Aço. Vestir roupa adequada para o trabalho que vai efectuar. Proteger a pele do contacto com o betão.

Dados Técnicos

P

Modelo	BGA 25	BGA 35	BGA 45	BGA 55	BGA 68
Comprimento do tubo (mm)	-	330	375	390	410
Diâmetro do tubo (mm)	25	35	45	55	68
Comprimento do Veio Flexível (m)	4,82	4,82	4,82	4,82	4,82
Peso total (kg)	9,5	11,5	16	17	21
Frequência (Hz)	187	187	187	187	187
Amplitude (mm)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,7

Verificações Preliminares

P

INSPECÇÕES PRELIMINARES

Só se deve ligar a máquina depois realizadas as verificações que abaixo se descrevem, antes do início de cada sessão de trabalho e a cada quatro horas de utilização. Consultar o capítulo de Assistência para informação detalhada. Se se descobrir alguma avaria, a agulha vibratória não deve ser usada até essa avaria estar reparada.

1. Inspeccionar cuidadosamente na agulha vibratória se existem sinais de danos. Verificar se não falta nenhum componente e re spectivas fixações.
2. Verificar que não existem sinais de danos no veio flexível.

CUIDADO A velocidade máxima do veio flexível é de 2800 rpm. Se a agulha vibratória for usada acima desta velocidade causará danos nesta e anulará a garantia da Belle Group.

Operação

P

PROCEDIMENTOS PARA AS LIGAÇÕES

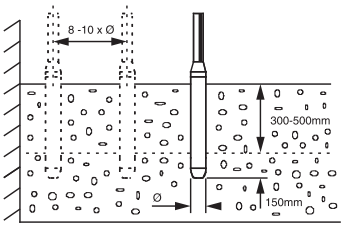
Antes de ligar o vibrador à unidade motora deve-se estendê-lo a todo o comprimento no solo.

CUIDADO NÃO ligar a agulha vibratória à unidade motora enquanto esta estiver a trabalhar. Isto fará com que se parta o núcleo interno e causará graves danos.

1. Para acoplar o veio flexível à unidade motora, levantar o botão de contacto por pressão no acoplamento e inserir a extremidade de ligação do veio flexível.
2. Ao soltar o botão, o contacto de pressão encaixará na extremidade de conexão.
3. Se o botão não encaixar, rodar o motor usando o cabo de arranque e empurrar para dentro a extremidade de conexão do veio flexível.

RECOMENDAÇÕES DE USO DO VIBRADOR DE BETÃO

1. Seleccionar o tipo de vibrador adequado segundo as dimensões do trabalho, do espaço livre da cofragem e da consistência do betão.
2. Recomenda-se ter sempre um vibrador de reserva.
3. Verter o betão uniformemente na cofragem em camadas de 300-500 mm de espessura. Não utilizar a agulha vibratória para espalhar o betão. A mangueira de operação não deve estar dobrada ou enroscada, caso contrário, aumentará o desgaste.
4. Vibrar metodicamente. Fazer inserções verticais de 300-500 mm, a intervalos de 8-10 vezes o diâmetro do tubo. Empurrar aproximadamente 150mm o vibrador na camada previamente vibrada para obter a melhor união possível entre as duas camadas. O betão estará totalmente vibrado quando a superfície à volta da agulha está brilhante e não vêm à superfície bolhas de ar.
   O tempo de vibração é normalmente 10-20 segundos por local
5. Retirar o vibrador lentamente para que o betão possa preencher o espaço deixado pela agulha assim como escorrer desta.
6. Não empurrar ou forçar o vibrador contra as paredes da cofragem. Manter uma distância mínima de 70 mm das paredes.
7. Retirar sempre o vibrador na vertical como descrito na alínea 5. Não desligar a agulha enquanto esta não estiver completamente de fora do betão. A velocidade de extracção do vibrador deve ser aproximadamente 80 mm por segundo.



CUIDADO NÃO manter, durante largos períodos, a agulha vibratória fora do betão. Se já tiver parado de vibrar o betão, desligar a agulha vibratória.

P Armazenagem

Quando a máquina não for usada por períodos longos, deve ser guardada em local seco e limpo onde não fique exposta a temperaturas agressivas.

P Transporte

Em veículos de transporte dever-se-á assegurar que a agulha vibratória está bem fixa de modo evitar-se danos por deslizamento ou solavancos.

P Diagnóstico de Avarias

Avaria	Causa	Solução
A agulha não vibra	O núcleo está quebrado	Substituir. Lubrificar adequadamente o novo.
	O vedante de óleo está danificado	Substituir.
	Rolamentos danificados / Partidos	Substituir.
	Pêndulo danificado / Partido	Substituir.

P Serviço e Manutenção

As agulhas vibratórias de veio flexível da Belle Group estão concebidas para proporcionar muitos anos de funcionamento sem problemas. Recomenda-se que quaisquer reparações ou manutenções importantes sejam efectuadas pelo distribuidor autorizado da Belle Group. Devem-se sempre utilizar peças sobresselentes genuínas Belle Group. A utilização de peças não originais poderá anular a garantia.

Manutenção Periódica

1. Antes de efectuar qualquer trabalho de manutenção na transmissão ou no vibrador, deve assegurar-se que o veio flexível está desligado do motor / unidade motora.
2. As revisões ao vibrador de veio flexível devem ser efectuadas a intervalos regulares para assegurar o seu bom funcionamento.

Manutenção do Veio Flexível

3. Para uma manutenção correcta do veio flexível seguir escrupulosamente os procedimentos abaixo descritos. O veio flexível deve ser desmontado e lubrificado cada 500 horas de trabalho.

CUIDADO NÃO lubrificar o veio flexível no local de trabalho. Esta tarefa deve ser executada numa oficina para se poder ter as condições ambientais propícias.

4. É muito importante utilizar lubrificante com grau de viscosidade correcto. Na eventualidade de não encontrar este tipo de lubrificante poder-se-á utilizar um equivalente desde que este tenha uma alta temperatura de fusão.

- Retirar o invólucro externo para expor o veio flexível interno.
- Limpar bem com um solvente de gorduras o núcleo interno e respectivos acoplamentos
- Limpar as extremidades expostas do invólucro externo unicamente com um trapo.
- Depois de limpar a todo o comprimento o veio flexível, inspeccionar o núcleo interno para ver se tem desgaste excessivo devido à fricção entre o núcleo e o reforço em espiral do invólucro externo. Verificar também se a cablagem, no invólucro externo, não está danificada ou partida. Se o invólucro externo estiver empenado, dever-se-á substitui-lo imediatamente para não danificar o núcleo interno.
- Lubrificar novamente o núcleo interno com óleo Castrol BM2. A forma mais fácil de olear o veio é pôr lubrificante na palma da mão, fechá-la sobre o veio e deslizá-la a todo o comprimento deste. Ficará uma ligeira camada de lubrificante sobre todo o corpo do veio. A quantidade recomendada de lubrificante é de 25 g/m
- Não lubrificar em excesso o veio. O lubrificante excedente poderia penetrar na cabeça do vibrador.
- Depois de lubrificar os primeiros 300-450mm, comece a inserir o núcleo interno já lubrificado na extremidade do invólucro.
- Continuar a lubrificar o núcleo interno à medida que o vai inserindo no invólucro. Continuar a lubrificar até que este esteja lubrificado a todo o comprimento.
- Ao empurrar o núcleo interno para introduzi-lo no invólucro, parte do lubrificante aderirá de forma natural às paredes internas do invólucro. Para obter uma lubrificação adequada aconselha-se a extrair aproximadamente 2 metros pela outra extremidade, lubrificar e voltar a inseri-lo no invólucro.
- Ao efectuar este trabalho de lubrificação é muito importante evitar que o pó e a sujidade contaminem os componentes.
- Depois de realizar a manutenção do veio flexível assegurar-se que todos os componentes são montados correctamente.

5. Recomenda-se que seja feita uma inspecção pelo distribuidor local Belle Group em cada 12 meses ou mais frequentemente dependendo das condições de trabalho.

Serviço e Manutenção

P

Manutenção da cabeça do vibrador

6. Desmontar
- Prender o vibrador num torno de bancada. Desenroscar a cabeça e o veio da extremidade (rosca esquerda).
- Desenroscar o veio flexível do veio do vibrador (rosca direita).
- Usar uma chave de parafusos na extremidade do veio de vibração.
- Remover o veio de vibração pela parte da frente do tubo. Se necessário, desmontar o rolamento, o aro de retenção e o casquilho de vedação.

7. Montar
- Substituir os O-rings, casquilhos de vedação e rolamentos sempre que a agulha vibratória for desmontada. Limpar e lubrificar o veio flexível como descrito nos procedimentos anteriores. Montar na ordem inversa à desmontagem.

CUIDADO Os componentes do vibrador (tubo, veio flexível e cabeça) não podem ser lubrificados e devem ser mantidos escrupulosamente limpos e secos. Caso contrário, o vibrador deixará de funcionar.

Garantia

P

A sua nova Agulha Vibratória “BGA” é garantida ao comprador final pelo período de um ano (12 meses) a contar da data da compra. A garantia da Belle Group cobre todos os defeitos de concepção, materiais e mão-de-obra.

A garantia Belle Group não cobre:
1. Prejuízos causados pelo abuso, má utilização, quedas ou danos resultantes do incumprimento das instruções de manutenção, operação e montagem.
2. Alterações, incorporações ou reparações realizadas por pessoal não qualificado pela Belle Group.
3. Custos de embalagem e transporte de ou para a Belle Group ou seus Distribuidores autorizados para reparação ou orçamento de qualquer máquina em garantia.
4. Os custos de material e/ou mão-de-obra para renovar, reparar ou substituir componentes devido a desgaste normal.

A Belle Group e/ou os seus representantes autorizados, directores, empregados ou seguradores não podem ser responsabilizados por danos consequentes ou terceiros, perdas ou prejuízos, resultantes da utilização incorrecta da máquina para qualquer fim.

Reclamações de garantia
Todas as reclamações de garantia devem ser dirigidas à Belle Group por telefone, fax, e-mail ou por carta.

Para reclamações de garantia:
Belle Group Warranty Department,
Unit 5, Bode Business Park
Ball Haye Green
Leek
Staffordshire
ST136BW.
England.

Tel: +44 (0)1538 380000
Fax: +44 (0)1538 380038
Email: warranty@belle-group.co.uk

D Benutzung Dieser Anleitung

Diese Anleitung soll Ihnen die sichere und problemlose Benutzung und Instandhaltung der 'BGA' ermöglichen. Die Anleitung ist für Händler und Betreiber bestimmt.

Vorwort

Der Abschnitt '***Maschinenbeschreibung***' soll Sie mit dem Maschinenlayout und den einzelnen Bedienelementen vertraut machen.
Im Abschnitt '***Umwelt***' finden sich Anweisungen über die Entsorgung bzw. Verwertung der Bauteile dieses Geräts nach Ablauf seiner Nutzdauer auf umweltfreundliche Art und Weise.
Die Abschnitt '***Besondere Sicherheitsvorschriften***' beschreiben die Benutzung der Maschine zur Gewährleistung Ihrer eigenen Sicherheit und von Mitgliedern der Öffentlichkeit.
Die '***Hinweise für die Fehlersuche***' helfen Ihnen, Störungsursachen der Maschine aufzufinden.
Im Abschnitt '***Servicearbeiten***' finden sich die Angaben für die allgemeine Instandhaltung und die Wartung Ihrer Maschine.
Der Abschnitt '***Gewährleistungen***" detailliert die von uns übernommenen Pflichten und beschreibt das Verfahren für die Stellung von Gewährleistungsansprüchen.
In der '***Erklärung Der Eiinverleibung***' werden die jeweiligen Herstellungsnormen aufgelistet, nach denen die Maschine gebaut wurde.

Warnhinweise:
In dieser Anleitung finden sich folgende Warnhinweise, die unbedingt beachtet werden müssen:

WARNEN Beschädigungs- bzw. Verletzungsgefahr. Bei Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Arbeitsweise besteht die Gefahr von Maschinenschäden bzw. Personenverletzungen.

WARNUNG Lebensgefahr für den Bediener.

D Warnung

WARNUNG Vor Benutzung der Maschine bzw. vor der Ausführung von Instandhaltungsarbeiten MÜSSEN SIE SICH MIT DEM INHALT DIESER ANLEITUNG VERTRAUT MACHEN !

SIE MÜSSEN MIT DER SICHEREN BEDIENUNG DER MASCHINE VERTRAUT SEIN
und wissen, welche Instandhaltungsarbeiten für Ihre ständige Sicherheit erforderlich sind. (N.B. Informieren Sie sich vor dem Einschalten der Maschine, wie Sie wieder abstellen können, damit Sie Probleme vermeiden).
Sie müssen IMMER die vorgeschrieben persönliche Schutzausrüstung tragen.
IBEI FRAGEN über die sichere Benutzung oder Instandhaltung dieses Geräts: FRAGEN SIE IHREN VORGESETZTEN, ODER WENDEN SIE SICH BELLE GROUP: +44 (0) 1298 84606

D Inhaltsverzeichnis

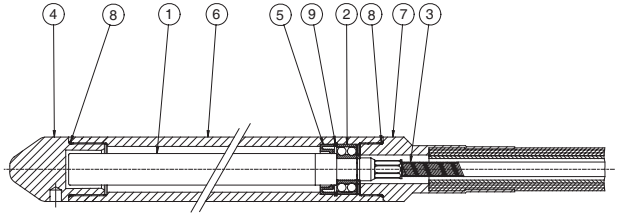
Benuuzung Dieser Anleitung 24
Warning 24
Umwelt 25
Maschinenbeschreibung 25
Technische Daten 25
Besondere Sicherheitsvorschriften 26
Sicherheitskontrollen Vor Dem Start 26
Bedienung 26
Lagerung 27
Transport 27
Hinweise für die Fehlersuche 27
Servicearbeiten ..... 27 - 28
Gewährleistungen 28
Erklärung Der Eiinverleibung 3

Belle Group behält sich jederzeit das Recht zu Änderungen an der Maschine ohne vorherige Ankündung vor.

Machinenbeschreibung

D

Die Tauchrüttler der Baureihe BGA mit biegsamer Welle sind Hochfrequenzrüttler zum Betonieren. Sie zeichnen sich durch hohe Rüttelleistung und geringe Service- und Wartungs-kosten aus. Der Konstruktion des Rüttlers liegt das Pendelprinzip zu Grunde: niedrige Wellendrehzahl und Hochfrequenz im Rüttelrohr. Das Ergebnis sind maximale Leistung und minimaler Verschleiß. Die Tauchrüttler der Baureihe BGA mit biegsamer Welle eignen sich für alle Baustellen, wo mit elektrischen, Benzin- oder Dieselantrieben gearbeitet wird. Sie kommen mit einer 5 Meter langen flexiblen Welle.



1. Pendel
2. Pendelkugellager
3. Biegsame Welle
4. Nasenkappe
5. Öldichtung
6. Gehäuse
7. Endkappe
8. ‘O’ Ring
9. Haltering

Unwelt

D

Sichere Entsorgung

Hinweise für den Umweltschutz.Ihre Maschine enthält wertvolle Werkstoffe. Übergeben Sie daher die Maschinenach Ende der Nutzdauer zur Entsorgung einem geeigneten Recycling-Betrieb.

Bauteil	**Werkstoff**
Verschraubung (Kupplungstück)	Stahl
Rüttelkopfes	Stahl
Biegsame Inner	Stahl
Biegsame Gehäuse	Polymermasse / Stahl
Sonstige Teile	Aluminium und Stahl
Dichtung / O-ringe	Rubber / Polymermasse
Buis	Rubber

Besondere Sicherheitsvorschriften

D

Zur Gewährleistung Ihres persönlichen Schutzes und des Schutzes anderer machen Sie sich bitte mit den nachfolgenden Sicherheitshinweisen vertraut. Zur Gewährleistung Ihres persönlichen Schutzes und des Schutzes anderer machen Sie sich bitte mit den nachfolgenden Sicherheitshinweisen vertraut. Bei Unsicherheit über die sichere und korrekte Benutzung der ‘BGA’ wenden Sie sich bitte an Ihren Vorgesetzten oder direkt an Belle Group.

WARNEN Falsche Bedienung oder Instandhaltung ist gefährlich. Vor der Ausführung von Instandhaltungs und Reparaturarbeiten bitte unbedingt diesen Abschnitt lesen.

- Lesen Sie bitte in den Anweisungen zum ‘BGA’-Motor genau nach, wo die Übersetzungen angeschlossen werden.
- Den Arbeitsbereich abgrenzen und Mitglieder der Öffentlichkeit und unbefugtes Personal fernhalten.
- Das Bedienungspersonal muss während des Betriebes des Geräts immer eine vollständige persönliche Schutzausrüstung (PSA) im Sinne des Arbeitsrechts tragen.
- Vor dem Transport, der Verlagerung auf der Baustelle oder der Wartung muss der Antrieb AUSgeschaltet und abgetrennt werden.
- Niemals vorhandene Dichtungen oder Deckel entfernen oder verschieben; sie sollen Sie schützen. Zustand und Sitz der Deckel immer kontrollieren. Wenn sie beschädigt sind oder fehlen, ERST NACH der Erneuerung oder Reparatur WIEDER MIT DEM RÜTTLER ARBEITEN.
- Wenn der Rüttler läuft, ohne in Beton eingetaucht zu sein, wird der Kopf sehr heiß. Beim Berühren des Rüttelkopfes ist Vorsicht geboten. Der Rüttler darf niemals ohne Beton betrieben werden, da dies seine Innenteile beschädigt.
- Arbeiten Sie nicht mit der Maschine, wenn Sie krank oder müde sind oder Alkohol oder Drogen zu sich genommen haben.

Schwingungen

Während des Betriebs der Maschine werden Schwingungen bis zu einem gewissen Grad auf die Griffe und so auf die Hände des Bedieners weiterübertragen.Ggf. muss die Einwirkungszeit bei der Arbeit begrenzt werden.

Persönliche Schutzausrüstung

Bei Benutzung dieses Geräts muß die persönliche Schutzausrüstung getragen werden Schutzbrille, Handschuhe, Gehörschutz, Staubschutzmaske und Sicherheitsschuhe mit Zehenschutz. Hautkontakt mit dem Beton ist immer zu vermeiden.

D Technische Daten

Modell	BGA 25	BGA 35	BGA 45	BGA 55	BGA 68
Buis - Länge, mm	-	330	375	390	410
Buis - Durchmesser, mm	25	35	45	55	68)
Biegsame Welle - Länge, m	4.82	4.82	4.82	4.82	4.82
Gewicht, kg	9.5	11.5	16	17	21
Frequenz, Hz	187	187	187	187	187
Amplitude, mm	0.25	0.25	0.25	0.25	0.7

D Sicherheitskontrollen Vor Dem Start

Die folgende Kontrolle vor der Arbeit ist immer vor Arbeitsbeginn bzw. mindestens alle vier Stunden auszuführen. Ausführliche Richtlinien sind im Wartungsteil zu finden. Wenn ein Fehler entdeckt wird, darf erst nach seiner Behebung mit der Maschine gearbeitet werden.

1. Rüttler gründlich auf Anzeichen von Schäden untersuchen. Sicherstellen, dass alle Bauteile vorhanden und sicher befestigt sind.
2. Biegsame Welle auf Anzeichen von Schäden untersuchen.

WARNEN Beschädigungs- bzw. Verletzungsgefahr. Bei Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Arbeitsweise besteht die Gefahr von Maschinenschäden bzw. Personenverletzungen.

D Bedienung

ANSCHLUSSVERFAHREN

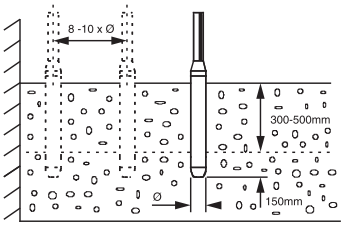
Vor dem Anschluss an das Antriebsaggregat muss der Rüttler ganz ausgestreckt abgelegt werden.

WARNEN Rüttler **NICHT** an ein laufendes Antriebsaggregat anschließen. Das führt zum Abbrechen des Innenkerns und verursacht schwerwiegende Innenschäden.

1. Zur Montage des elastischen Antriebs am Antriebsaggregat den Kolbenknopf am Flansch hochziehen und das Endstück für den Antrieb einschieben.
2. Wenn der Knopf losgelassen wird, rastet der Kolben im Endstück ein.
3. Wenn der Kolben nicht einrastet, Kurbelwelle des Motors mit dem Seil oder der Andrehkurbel drehen und Endstück einschieben.

EINSATZVORAUSSETZUNGEN

1. Wählen Sie den Rüttler gemäß den Dimensionen der Schalung oder der Stahlstruktur. Lesen Sie hierzu den Punkt “Den Rüttler wählen”.
2. Es wird empfohlen, immer einen Zusatzrüttler auf der Baustelle zu haben, im Falle einer Panne.
3. Den Beton gleichmäßig in die Verschalung in 300-500 mm dicken Schichten gießen. Der Innenvibrator darf nicht zum Seitwärtsschieben des Betons verwendet werden. Der Schlauch sollte nicht geknickt oder stark gebogen werden, da dadurch der Verschleiß erhöht wird.
4. Der Beton ist systematisch zu rütteln. Den Rüttler 300-500 mm tief senkrecht eintauchen. Der Abstand zwischen den Eintauchstellen sollte das 8-10fache des Flaschendurchmessers betragen. Den Rüttler ca. 150 mm in die darunterliegende Betonschicht einführen, um eine bestmögliche Verbindung mit der neuen Schicht zu erzielen.
   Der Beton ist dann gut durchgerüttelt, wenn die Betonoberfläche rund um den Rüttler blank ist und keine größeren Luftblasen mehr aufsteigen. Normalerweise dauert das 10-20 Sekunden an jeder Stelle des Rüttlers.
5. Withdraw the poker slowly so that the concrete can flow into the void left by the poker.
6. Drücken Sie die Flasche nicht gegen die Schalung und die Gerüste.
7. Die Anlage muß langsam und senkrecht aus der Betonmasse herausgezogen werden, damit der Beton Zeit hat , das durch die Anlage entstandene Loch wieder zu schließen. Die Geschwindigkeit mit der die Anlage herausgezogen werden sollte, sollte etwa 80 mm / Sekunden betragen. Wenn die Flasche fast draußen ist (letzten 100 mm), muß sie ziemlich schnell rausgezogen werden, um Bewegungen auf der Oberfläche zu vermeiden.



WARNEN Lassen Sie den laufenden Rüttler nicht länger als 3 Minuten außerhalb der Betonmasse. Der Rüttler braucht die Kühlung des Betons. Benützen Sie den Rüttler nicht, um die Masse waagerecht zu ziehen.

Lagerung D

Wenn die Lanze für längere Zeit nicht benutzt werden soll, ist sie stets an einem sauberen, trockenen und geschützten Ort aufzubewahren.

Transport D

In Transportfahrzeugen ist die Lanze stoß- und rutschfest zu sichern.

Hinweise für die Fehlersuche D

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Rüttler rüttelt nicht	Kern gebrochen	Erneuern und für ausreichende Fettschmierung sorgen
	Öldichtung gebrochen	Erneuern
	Lager beschädigt / gebrochen	Erneuern
	Pendel beschädigt / gebrochen	Erneuerm

Servicearbeiten D

Das 'BGA' der Belle Group gewährleistet jahrelangen, problemlosen Betrieb. Es ist aber wichtig, dass in regelmäßigen Zeitabständen die in diesem Abschnitt beschriebenen Instandhaltungsarbeiten und notwendige Reparaturen ausgeführt werden. Wir empfehlen ihnen, alle wesentlichen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten durch eine anerkannte Belle Group-Kundendienststelle durchführen zu lassen.Verwenden Sie nur anerkannte Belle Group Ersatzteile. Die Verwendung von ungeeigneten Teilen anderer Hersteller kann unsere Gewährleistung ungültig machen.

Regelmässige Wartung

1. Vor der Wartungsarbeit am Getriebe oder Rüttler immer sicherstellen, dass der biegsame Rüttler vom Motor / Antriebsaggregat getrennt wird.
2. Zur Gewährleistung des störungsfreien Betriebs ist die Überholung des Tauchrüttlers mit biegsamer Welle in regelmäßigen Zeitab ständen zu empfehlen.

Biegsame Wellenwartung

3. Zur ausreichenden Wellenwartung sicherstellen, dass folgendes getan wird. Die biegsame Antriebswelle muss alle 500 Betriebsstunden zerlegt und mit Fett nachgestopft werden.

WARNEN **NICHT** versuchen, die biegsame Welle auf der Baustelle zu schmieren. Das muss immer in geregelten Werkstattverhältnissen getan werden.

4. Es muss unbedingt das richtige Schmierfett benutzt werden. Wenn bei der Beschaffung dieser Sorte Schwierigkeiten auftreten, kann ein gleichwertiges Fett verwendet werden, vorausgesetzt, dass es einen hohen Schmelzpunkt hat.

- Außengehäuse zum Freilegen des biegsamen Innenteils abziehen.
- Stahlkern und Kernkupplungen gründlich mit einem Fettlösungsmittel reinigen.
- Die freiliegenden Enden des Außengehäuses nur mit einem Tuch reinigen.
- Nach der gründlichen Reinigung der ganzen biegsamen Antriebswelle den Innenkern auf unzulässigen Verschleiß durch die Reibwirkung zwischen dem Kern und der Spiralbewehrung des Außengehäuses untersuchen. Außenschicht auch auf beschädigte und gebrochene Drähte untersuchen. Bei Verbiegungen im Außengehäuse ist die Erneuerung ratsam, da diese den Innenkern beschädigen würden.
- Innenkern mit Castrol BM2 schmieren. Das leichteste Verfahren zum Nachschmieren der Welle ist, etwas Schmierfett auf den Handteller zu streichen und dann mit der geschlossenen Hand über die ganze Länge der Welle zu fahren, wobei eine dünne Schicht Fett auf der Welle bleibt. Die empfohlene Schmierfettmenge ist 25 g/m .
- Welle nicht überschmieren, da sonst Fett in den Rüttelkopf geraten kann.
- Nach der Schmierung der ersten 300 bis 450 mm den mit Fett geschmierten Innenkern vom Anschlussende aus in das Gehäuse zu schieben beginnen.
- Innenkern während des Einschiebens weiter mit Fett schmieren. Weiter schmieren, bis die ganze Länge des Innenkerns mit Fett geschmiert ist.

D Servicearbeiten

Wartung des Rüttelkopfes

6. Zerlegen.
- Rüttler in einen Schraubstock einspannen. Endkappe und Schaft losschrauben (Linksgewinde).
- Biegsame Welle von der Rüttlerwelle losschrauben (Rechtsgewinde).
- Einen Schraubendreher am Ende der Rüttlerwelle ansetzen.
- Rüttlerwelle von der Vorderseite des Rohrs aus abnehmen. Ggf. Lager, Sicherungsring und Dichthülse entfernen.

7. Zusammenbau
- Nach dem Zerlegen des Rüttlers immer alle O-Ringe, Dichthülsen und Lager erneuern. Biegsame Welle wie oben beschrieben reinigen und mit Fett schmieren. In umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.

WARNEN Die Bauteile des Rüttlers, d.h. Rohr, Rüttlerwelle und Endkappe, dürfen nicht geschmiert werden; sie müssen ganz sauber und trocken gehalten werden, da der Rüttler sonst nicht funktioniert.

D Gewährleistungen

Ihr neuer Belle Group 'BGA' ist für den Originalkäufer für ein Jahr (12 Monate) garantiert. Diese Garantiedauer bezieht sich auf das Kaufdatum. Diese Gewährleistung erstreckt sich auf Konstruktions- und Materialfehler und Sachmängel.

Die Belle Group Gewährleistung gilt in folgenden Fällen nicht:
1. Mutwillige Schäden, Schäden durch Missbrauch, Aufprallschäden oder ähnliche Schäden, die durch Nichtbeachtung der Montage-, Benutzungs oder Instandhaltungsanweisungen verursacht worden sind.
2. Änderungen oder Reparaturen, die von anderen als Belle Group oder deren anerkannte Kundendienststellen durchgeführt worden sind.
3. Transport- oder Versandkosten an und von Belle Group oder deren anerkannte Kundendienststelle zu Reparaturzwecken, oder zur Kontrolle von Maschinen bei Garantieansprüchen.
4. Material- und Lohnkosten für die Erneuerung, Reparatur oder den Ersatz von Teilen, die natürlichem Verschleiß unterliegen.

Belle Group und deren Beauftragte, Geschäftsführer, Mitarbeiter oder Versicherer übernehmen keinerlei Haftung für Folge- oder andere Schäden oder Kostenerstattungsansprüche die darauf beruhen, dass sich die Maschine nicht für einen bestimmten Zweck verwenden lässt.

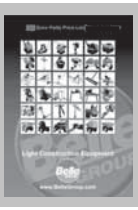
Garantiefall
Alle Garantieansprüche sind zuerst telefonisch, per Fax oder schriftlich bei Belle Group anzumelden.

Rufnummern für Garantieansprüche:
Warranty Department,
Unit 5, Bode Business Park
Leek,
Staffordshire,
ST13 6BW,
GB.

Tel: +44 (0)1538 380000
Fax: +44 (0)1538 380038
E-mail: warranty@belle-group.co.uk

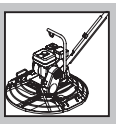
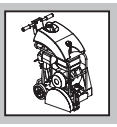
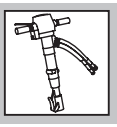
www.Belle247.com

Belle Group Replacement Parts are now available for purchase online... 24 Hours a Day, 7 Days a Week!



Technical Documentation CD's, Price Books and Excel Parts Lists are also available.

www.BelleGroup.com **No.1 for Light Construction Equipment**

COMPACTING... MIXING... CONCRETING... CUTTING... BREAKING... MOVING

NEW PRODUCT...

Belle Clean

Concrete Dissolver

- No Phosphoric Acid
- Non Corrosive
- Non Hazardous to Equipment
- No Hydrochloric Acid
- Non Fuming
- 100% Biodegradable

The Acid Alternative

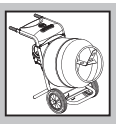
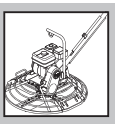
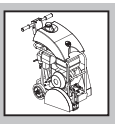
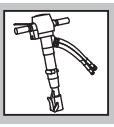
Use On : Mixers . Trowels . Screeds . Saws . Pumps . Cement Trucks . Patios . Wooden Decks . Vehicles & much more

Belle GROUP

Belle Group Head Office
Sheen, Nr. Buxton
Derbyshire
SK17 0EU
Tel: (+44) 01298 84606
Fax: (+44) 01298 84722

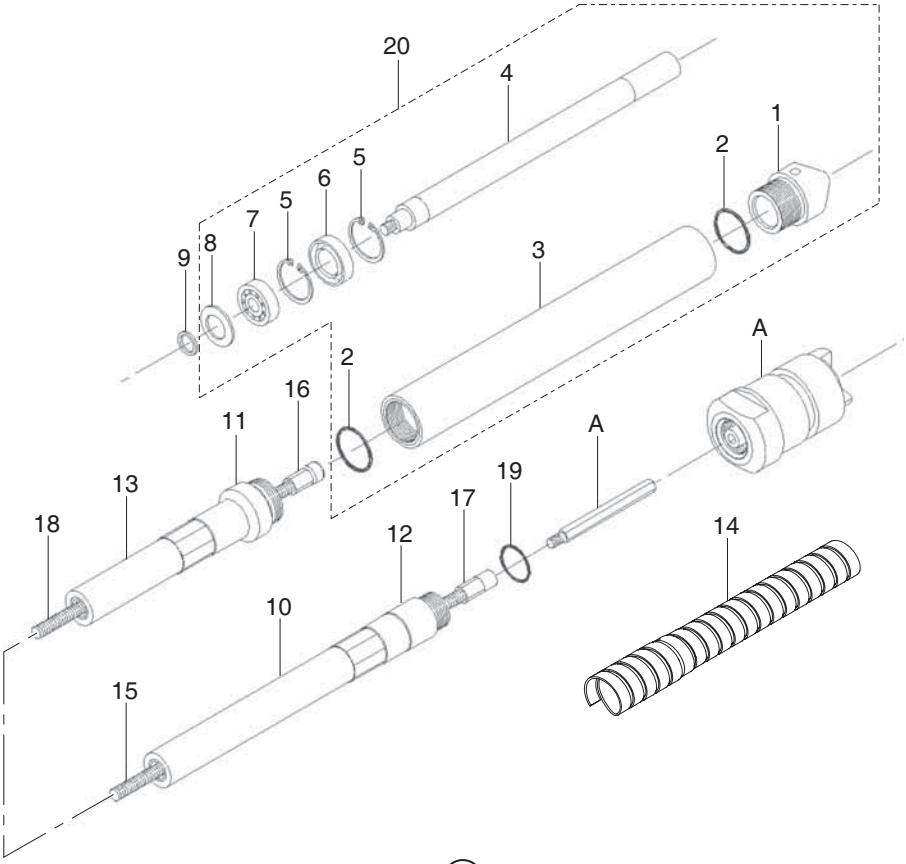
Belle Group Parts Centre
Unit 5, Bode Business Park
Ball Haye Green, Leek
Staffordshire, ST13 6BW
Tel: (+44) 01538 380000
Fax: (+44) 01538 380038

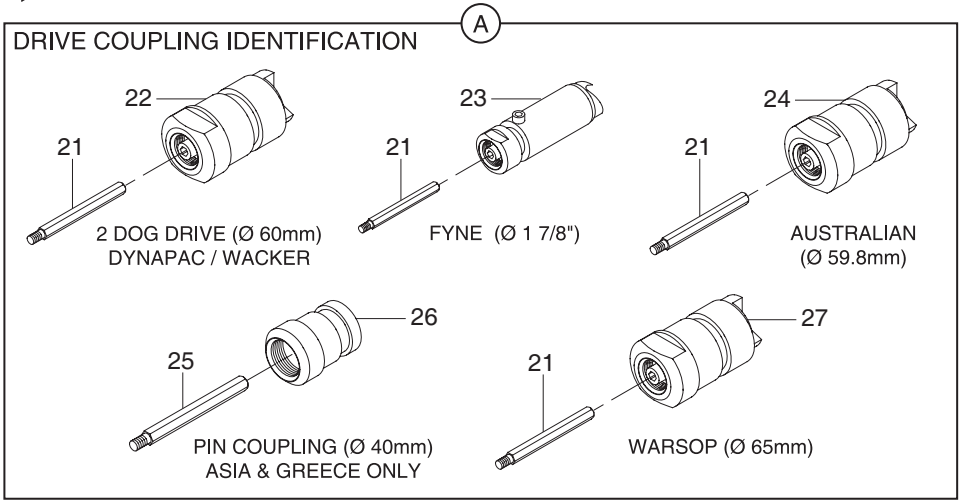
www.BelleGroup.com **No.1 for Light Construction Equipment**

COMPACTING... MIXING... CONCRETING... CUTTING... BREAKING... MOVING

BGA 25 - 68


20
4
1
2
5
6
5
7
8
9
3
A
2
16
11
A
13
19
17
18
12
14
10
15


A
DRIVE COUPLING IDENTIFICATION
22
21
2 DOG DRIVE (Ø 60mm)
DYNAPAC / WACKER
23
21
FYNE (Ø 1 7/8")
24
21
AUSTRALIAN
(Ø 59.8mm)
26
25
PIN COUPLING (Ø 40mm)
ASIA & GREECE ONLY
27
21
WARSOP (Ø 65mm)

BGA 25 - 68

ITEM[1] NUMBER	PART NUMBER[4] BGA 25	BGA 35	QTY[4]	BGA 45	BGA 55	QTY[4]	BGA 68	QTY[4]	DESCRIPTION[3]
1	165.0.122	165.0.012	1	165.0.027	165.0.043	1	165.0.143	1	NOSE CAP
2	165.0.123	165.0.013	2	165.0.028	165.0.044	1	165.0.144	2	'O' RING
3	165.0.124	165.0.010	1	165.0.025	165.0.041	1	165.0.141	1	HOUSING
4	165.0.125	165.0.176	1	165.0.026	165.0.042	1	165.0.142	1	PENDULUM
5	165.0.126	165.0.017	2	165.0.033	165.0.049	1	N/A		CIRCLIP
6	165.0.127	165.0.014	1	165.0.029	165.0.045	1	165.0.145	1	OIL SEAL
7	165.0.128	165.0.015	1	165.0.030	165.0.046	1	165.0.146	1	BEARING
8	165.0.129	165.0.016	1	165.0.031	165.0.047	1	N/A		SPRING WASHER
9	N/A	N/A		165.0.032	165.0.048	1	N/A		WASHER
10	165.0.130	165.3.007	1	165.3.008	165.3.009	1	165.0.150	1	OUTER CASING (COMPLETE)
11	165.0.131	165.0.019	1	165.0.035	165.0.140	1	165.0.034	1	END SHANK
12	165.0.132	165.0.018	1	165.0.034	165.0.034	1	165.0.034	1	END SHANK
13	165.0.133	165.0.022	1	165.0.038	165.0.038	1	165.0.038	1	CASING
14	165.0.134	165.0.051	1	165.0.051	165.0.051	1	165.0.051	1	SPIROL PROTECTOR
15	165.0.135	165.3.017	1	165.3.018	165.3.018	1	165.0.151	2	FLEXIBLE SHAFT (COMPLETE)
16	165.0.136	165.0.020	1	165.0.036	165.0.036	1	165.0.152	1	END SHANK
17	165.0.137	165.0.021	1	165.0.037	165.0.037	1	165.0.037	1	END SHANK
18	165.0.138	165.0.023	1	165.0.039	165.0.039	1	165.0.039	1	FLEXIBLE SHAFT
19	165.0.024	165.0.024	1	165.0.024	165.0.024	1	165.0.024	1	'O' RING
20	N/A	165.3.030	1	165.3.031	165.3.032	1	N/A		POKER HEAD ASSEMBLY

DRIVE COUPLINGS

ITEM[1] NUMBER	PART[2] NUMBER	DESCRIPTION[3]
21	165.0.053	DRIVER PIN (COMPATIBLE WITH ITEMS: 21, 22, 23, 26)
22	165.3.000	COUPLING Ø 60mm - 2 DOG DRIVE (DYNAPAC/WACKER)
23	165.3.001	COUPLING Ø 1 7/8" (FYNE)
24	165.3.005	COUPLING Ø 59.8mm (AUSTRALIAN)
25	165.0.052	DRIVER PIN (COMPATIBLE WITH ITEM: 25)
26	165.3.003	COUPLING Ø 40mm - PIN TYPE (ASIA & GREECE ONLY)
27	165.3.004	COUPLING Ø 65mm (WARSOP)

No.1 for Light Construction Equipment

www.BelleGroup.com

Belle Group Head Office
Sheen, nr. Buxton
Derbyshire. SK17 OEU GB.
Tel: +44 (0)1298 84000
Fax: +44 (0)1298 84722
email: sales@belle-group.co.uk

Belle Group France
70, av du Général de Gaulle
94022 Creteil, Cedex.
FRANCE
Tel: +33 (0) 1 49 81 68 32
Fax: +33 (0) 1 43 39 94 40
Ventes : 0800 902 461
SAV : 0800 905 336
SAV Fax : 0800 909 895

Belle Equipos SL
Calle Doctor Calero Cial 19,
Local 22, 28220 Majadahonda
Madrid, Spain
Tel: +34 (0) 91 636 2043
Fax: +34 (0) 91 634 1535
email:belleequipos@belleequipos.com

Belle Group Deutschland
Husumer Straße 45 a,
D-33729,
Bielefield
Deutschland
Tel : +49(0) 5217 707505
Fax : +49 (0) 5217 707506
Sales: 0800 1808069
Spares: 0800 1816673

Belle Poland sp. z.o.o.
96-200 Rawa Mazowiecka
Ul. Mszczonowska 36,
Polska
Tel: +48 (0) 46 8144091
Fax: +48 (0) 46 8144700

Belle Group Portugal
Rua Laura Alves, 225, 2° F
2775-116 Parede
Portugal
Tel: +35 1 (21) 453 59 91
Fax: +35 1 (21) 453 59 91

Belle Group Netherlands
Tel: 0800 249861

Belle Group Belguim
Tel: 0800 80295

Belle Group Austria
Tel: 0800 291544

Belle Group Russia
64 Nevsky pr.
St, Petersburg
Russia
Tel : +7(812)314-81-34
Moscow : +7(495)589-64-32

Belle Group South East Asia
21, Jalan Ara AD 7/3B,
Pandar Sri Damansara
S2200 Kuala Lumpar, Malaysia
Tel: +60 (0) 3 62721678
+60 (0) 3 6272 9308
Fax: +60 (0) 3 6272 9528

Belle Group (GB), Shanghai Office
Room 213, Zhonghuang Building,
1007 Zhongshan Nan Er Road,
Xuhui, Shanghai 200030 China
Tel: 00 - 86 - 21 - 5461 5228
Mobile: 00 - 86 - 133 8172 2653
Fax: 00 - 86 - 21 - 5461 5369
email: morgan.liu@bellegroup.com.cn

Belle Group Inc
3959 Electric Rd
Roanoake
Suite 360
VA 24018. USA.
Tel: +1.540.345.5090
Fax: +1.540.345.5091
Toll free 866 540 5090
e-mail: sales@bellegroup.net

Belle Group World Parts Centre
Unit 5, Bode Business Park
Ball Haye Green,
Leek,
Staffordshire,
ST13 8BW
Tel: 44+ 1538 380000
Fax: 44+ 1538 380038